CERTOMAT® R

Tisch-Rundschüttler

Bedienungsanleitung

Operating Manual

85030-520-57

Über diese Anleitung

Diese Dokumentation beschreibt den CERTOMAT® R zu dem bei der Revisions-Nr. angegebenen Zeitpunkt. Die Sartorius AG behält sich Änderungen im Aufbau und in der Ausstattung seiner Produkte sowie der Bestelldaten vor, ohne gesondert darauf hinzuweisen.

Die Angaben in dieser Anleitung wurden sorgfältig zusammengestellt, erfolgen jedoch ohne Gewähr. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung der Geräte besteht die Möglichkeit, dass Angaben enthalten sind, die für Ihr Gerät nicht zutreffen. Sollten für Sie wichtige Informationen fehlen, sollten Sie Fehler finden oder ausführlichere Hinweise zu bestimmten Bauteilen wünschen, teilen Sie uns dies bitte mit.

Der CERTOMAT® R ist ein Beispiel aus dem Laborgeräteprogramm der Sartorius AG.
Das weitere Geräteprogramm umfasst Schüttler und Schüttelinkubatoren, Homogenisatoren, Zentrifugen, Reinstwasseranlagen, Luftkeimsammler und Fermenter/ Bioreaktoren. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.sartorius.com

Über unser gesamtes Produktprogramm informieren wir Sie gern auf Anfrage.

Sartorius AG
Weender Landstraße 94 - 108
37075 Göttingen
Telefon +49.551.308.3118
Fax +49.551.308.3918
info@sartorius.com
www.sartorius.com

EG-Konformitätserklärung

Mit den beigefügten oder dem Gerät beiliegenden Konformitätserklärungen bestätigt die Sartorius AG die Übereinstimmung des CERTOMAT® R mit den benannten Richtlinien. (s. Punkt 4.4 EG-Konformitäts-erklärung).

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Laborleiter bzw. für den Geräteeinsatz verantwortliche Personen müssen das Personal auf die Gefahren beim Betrieb des CERTOMAT® R hinweisen und die Einhaltung der relevanten Sicherheitsmaßregeln gewährleisten. Das Personal muss die erforderliche Qualifikation für den Anwendungsbereich und den Umgang mit dem Gerät besitzen.

- Die Angaben zur Bedienung sind sorgfältig zu beachten. Damit lässt sich ein unsachgemäßer Umgang vermeiden und der volle Gewährleistungsanspruch bleibt erhalten. Setzen Sie sich bei Fragen dazu mit uns in Verbindung.

☞ Sind Schritte mit besonderer Sorgfalt auszuführen oder besondere Aspekte zu beachten, stehen Sicherheits-hinweise, gekennzeichnet wie dieser Absatz.

⚠ Wichtige Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind durch dieses Symbol gekennzeichnet. Solche Anwei-sungen gelten ergänzend zu den sonstigen Sicherheits-vorschriften für den Anwendungsbereich und am Arbeitsplatz.

- Geräte in falscher Spannungsversion dürfen Sie nicht in Betrieb nehmen.

- Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann z.B. Schäden am Gerät oder sonstige Sach- und gegebenenfalls. auch Personenschäden nach sich ziehen.

Leitfaden für diese Anleitung

Die Bedienungsanleitung ist nach dem folgenden Schema aufgebaut. Dadurch können Sie die für Sie wichtigen Informationen gezielt aufsuchen, entsprechend Ihrem Informationsbedarf.

Teil 1 gibt Ihnen eine Übersicht über Aufbau und Ausstattung des CERTOMAT® R.

Teil 2 informiert Sie über die Anforderungen, die das Gerät an den Aufstellort stellt.

Teil 3 informiert Sie über die Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes. Falls Sie das Gerät schon kennen und es betriebsbereit installiert ist, können Sie direkt zu diesem Teil der Anleitung gehen.

Teil 4 enthält technischen Daten und Bestellinfor-mationen. Hier finden Sie insbesondere Angaben über optionale Ausstattungen und das Zubehör-programm zum Schüttler.

Inhalt

Über diese Anleitung

EG-Konformitätserklärung

Allgemeine Sicherheitshinweise

Leitfaden für diese Anleitung

1	**Produktinformation**	**4**
1.1	Einsatzmöglichkeiten, besondere Merkmale	4
1.2	Geräteausstattung	4
2	**Lieferung und Aufstellung**	**4**
2.1	Auspacken, Kontrolle der Vollständigkeit	4
2.2	Aufstellen des Gerätes	5
3	**Inbetriebnahme und Bedienung**	**5**
3.1	Inbetriebnahme	5
3.1.1	Tablarbefestigung	5
3.1.2	Einschalten und Einstellen der Schüttelgeschwindigkeit	6
3.2	Reinigung und Wartung	6
3.2.1	Reinigung	6
3.2.2	Alarmfunktionen	6
3.2.3	Elektrische Störungen	7
3.2.4	Kundendienst	7
3.2.5	Gewährleistung	8
4	**Technische Daten, Bestellhinweise**	**9**
4.1	Technische Daten	9
4.2	Bestellinformationen	10
4.2.1	Grundausstattung	10
4.2.2	Festbestückte Tablare (mit Klammern für Erlenmeyerkolben)	10
4.2.3	Universal-Tablare	10
4.2.4	Halteklammern für Erlenmeyer-Kolben	11
4.2.5	Schüttelkolben	13
4.2.6	Reagenzglasgestelle	14
4.2.7	Gestelle für Zentrifugengläser mit Verschraubung	14
4.2.8	Haftfolie und Haftmatte für Universal-Tablare	14
4.2.9	Universal-Aufbausysteme zur Befestigung von verschiedenen Gefäßen auf einem Tablar	15
4.2.10	Aufbausatz für Scheidetrichter Typ S in Verbindung mit Basiselement Typ B-2 oder B-3	15
4.2.11	Zusatzgeräte, Verbrauchs- und Hilfsstoffe	15
4.3	Sicherheitshinweise für Laborschüttler	15
4.4	EG-Konformitätserklärung	15
4.5	Dekontaminationserklärung	15
4.6	Entsorgungs- und Reparaturhinweise	15
4.7	Prospekt CERTOMAT® R	15

1 Produktinformation

1.1 Einsatzmöglichkeiten, besondere Merkmale

Der Tisch-Schüttler CERTOMAT® R ist eine robuste Rundschüttelmaschine, die sich durch ihre flache Bauweise besonders zum Aufstellen in Brutschränken, Klimaschränken und Regalen eignet. Die reproduzierbare Schüttelbewegung und der ruhige Lauf, auch bei hohen Drehzahlen, sind die wichtigsten Konstruktionsmerkmale dieses Gerätes.

Der CERTOMAT® R kann wahlweise mit Tablaren der Größe E (420 x 420 mm) oder F (800 x 420 mm) ausgestattet werden. Informationen über das Zubehörprogramm, z.B. bestückte Tablare mit Klammern bestimmter Größe, das Sortiment an Universaltablaren zur individuellen Bestückung mit Klammern unterschiedlicher Größe oder schwenkbare Reagenzglashalter finden Sie im Anhang dieser Anleitung.

In Verbindung mit der Inkubationshaube CERTOMAT® H oder HK und einem Tablar der Größe E ist der CERTOMAT® R auch als Inkubationsschüttler einsetzbar.

Ein durch Mikroprozessor geregelter Magnetantrieb ohne Verschleißteile, mit elektronischer Drehzahlüberwachung, garantiert lange Lebensdauer und geräuscharmen Betrieb. Der Tablartisch wird über 3 Exzenter mit überdimensionierten, wartungsfreien Präzisionslagern geführt.

1.2 Geräteausstattung

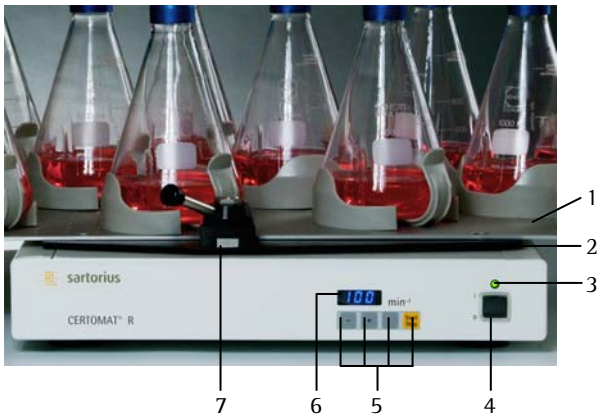


Abb. 1: Ausstattungsmerkmale des CERTOMAT® R
(1) Tablar
(2) Schütteltisch
(3) Betriebskontrolleuchte
(4) Netzschalter
(5) Eingabetastatur
(6) Drehzahlanzeige
(7) Exenterbefestigung für Tablar

2 Lieferung und Aufstellung

Der CERTOMAT® R wird nach einem genauen Funktionstest aller mechanischen und elektrischen Komponenten ausgeliefert.

2.1 Auspacken, Kontrolle der Vollständigkeit

1. Packen Sie das Gerät und die Zubehörteile vorsichtig aus.

⚠ Prüfen Sie auf dem Typenschild, ob das Gerät in der korrekten Spannungsversion geliefert wurde. Sie dürfen den Schüttler nur an eine zulässige Stromversorgung anschließen.

2. Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung und ob das Gerät und das Zubehör beim Transport beschädigt wurden. Bei Transportschäden fordern Sie vom Lieferanten ein Schadensprotokoll an.

3. Informieren Sie bitte schnellstmöglich die Sartorius AG bzw. die für Sie zuständige Vertretung, wenn das Gerät in einer falschen Spannungsversion vorliegt oder nicht funktioniert, wenn Teile fehlen oder beschädigt sind.

2.2 Aufstellen des Gerätes

1. Stellen Sie den Schüttler auf eine stabile Arbeitsfläche, z.B. einen Labortisch. Diese muss das Gewicht des beladenen Schüttlers tragen und von ihm ausgehende Vibrationen aufnehmen können, ohne andere dort aufgestellte Geräte zu beeinträchtigen.

☞ Die Tablarbewegung versetzt den Schüttler in Schwingungen, die das integrierte Ausgleichsgewicht nicht für alle Beladungen und Schüttelgeschwindigkeiten kompensieren kann.

2. Vor der Inbetriebnahme ist die Sicherungsschraube (1) zu entfernen. Stellen Sie dazu das Gerät vorsichtig auf einer Seitenfläche hochkant auf.

⚠ Sichern Sie das Gerät gegen Umfallen!

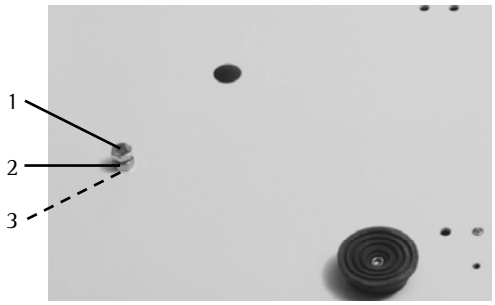


Abb. 2: Demontage der Sicherungsschraube
(1) Sicherungsschraube (Transportsicherung)
(2) Kontermutter
(3) Gewindebohrung

3. Lösen Sie die Sicherungsschraube (1) an der Geräte-Unterseite.

☞ Bewahren Sie die Sicherungsschraube (1) auf. Bei einem späterem Transport (Standortwechsel) müssen Sie diese wieder montieren.

1. Zum Montieren der Sicherungsschraube (1) stellen Sie das Gerät vorsichtig auf einer Seitenfläche hochkant auf.

⚠ Sichern Sie das Gerät gegen Umfallen!

2. Drehen Sie den Schütteltisch vorsichtig von Hand, bis Sie durch die Gewindebohrung (3) eine weiße Markierung sehen.

3. Drehen Sie die Sicherungsschraube (1) in die Gewindebohrung (3) ein.

⚠ Sicherungsschraube (1) nur handfest anziehen, da das Gerät sonst beschädigt werden kann!

4. Sicherungsschraube (1) mit Kontermutter (2) sichern.

5. Nach Auspacken und bei Standortwechsel warten Sie, bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Nach starker Abkühlung kann sich Feuchtigkeit im Geräteinnern niederschlagen und Fehlfunktionen verursachen.

3 Inbetriebnahme und Bedienung

3.1 Inbetriebnahme

3.1.1 Tablarbefestigung

Abb. 3: Tablarmontage auf dem Schütteltisch
(1) Halterungen
(2) Hebel der Klemmvorrichtung

1. Das gewünschte Tablar auf den Schütteltisch aufsetzen. Das Tablar gegen die hinteren Halterungen (1) schieben und mittig auf dem Schütteltisch ausrichten.

2. Hebel der Klemmvorrichtung (2) im Uhrzeigersinn drehen und sorgfältig anziehen. Damit klemmen Sie das Tablar fest.

⚠ Das Tablar darf sich im Betrieb nicht lösen! Es besteht Verletzungsgefahr durch herunterschleudernde Teile.

3. Das Tablar mit den erforderlichen Haltesystemen bestücken, vgl. Angaben über die Ausstattungsmöglichkeiten im Anhang. Bringen Sie die Haltesysteme so an, dass Sie die Schüttelgefäße, Behälter, etc., gleichmäßig verteilen können und mögliche Unwuchten im Schüttelbetrieb minimieren.

3.1.2 Einschalten und Einstellen der Schüttelgeschwindigkeit

- Das Betätigen des Netzschalters (1) versorgt die Elektronik mit Netzspannung. Ein Reset-Signal setzt den Mikroprozessor in den Grundzustand zurück. Auf dem Display erscheint für 15 s der zuletzt eingestellte Sollwert (er wird mehrere Wochen gespeichert). In dieser Zeit blinken die Dezimalpunkte am Display.

- Sie können den Sollwert innerhalb der 15 s Vorhaltezeit nach dem Einschalten korrigieren. Ohne Sollwertänderung läuft der Schüttler automatisch mit dem voreingestellten Wert an.

Abb. 4: Bedienpanel am CERTOMAT® R
(1) Netzschalter
(2) START/STOP-Taste
(3) Sollwert-Taste
(4) Eingabetastatur
(5) Drehzahlanzeige

1. Drücken Sie bei laufendem Schüttler „STOP“ oder geben Sie den neuen Sollwert während der 15 s Vorlaufzeit ein.

2. Drücken Sie die „+“ - Taste, um den Sollwert zu erhöhen, die „-“ - Taste, um den Sollwert zu vermindern. Je länger Sie dabei die Taste drücken, desto schneller ändert sich der Wert.

3. Drücken Sie „START“, um den Schüttler zu starten. Im Betrieb zeigt das Display den Istwert der Schüttelgeschwindigkeit. Wollen Sie den Sollwert prüfen, drücken Sie die Taste „Sollwert“.

3.2 Reinigung und Wartung

Die Schüttler CERTOMAT® R sind bis auf die gegebenenfalls erforderliche Reinigung wartungsfrei. Alle Lager sind dauergeschmiert.

⚠ Vor Reinigungsarbeiten bzw. für die Demontage des Schütteltisches unbedingt den Netzstecker ziehen. Sollte der Schüttelantrieb durch versehentliches Einschalten unbeabsichtigt anlaufen, besteht Verletzungsgefahr.

3.2.1 Reinigung

- Verschmutzte Geräteoberflächen und Tablare können mit üblichen Haushaltsspülmitteln oder Alkohol gereinigt werden. Auch die Folientastatur ist abwaschbar.

☞ Vermeiden Sie aggressive Reinigungsmittel. Beispielsweise können chlorhaltige Mittel Korrosion verursachen.

3.2.2 Alarmfunktionen

Der Schüttler schaltet automatisch ab und gibt eine Alarmmeldung bei:

- Überlastung oder Blockieren des Antriebs: Alarmmeldung „F15“ und akustischer Alarm durch eingebauten Summer

- Anlaufen in der falschen Drehrichtung: Alarmmeldung „F18“

1. Prüfen Sie die Beladung des Tablars. Entfernen Sie gegebenenfalls einige der Schüttelgefäße bzw. korrigieren Sie die Verteilung der Lasten auf dem Tablar.

2. Nach Beheben der Störung können Sie das Gerät durch Aus- und Einschalten am Netzschalter wieder in Betrieb nehmen.

- Lässt sich das Gerät nicht einschalten, beachten Sie die nachfolgenden Hinweise zu möglichen Störungen und der Störungsbeseitigung.

3.2.3 Elektrische Störungen

Sollte beim Einschalten die Lampe im Netzschalter nicht leuchten und keine Anzeige am Display erscheinen:

Abb. 5: Geräterückseite:
(1) Sicherungen
(2) Anschluß des Netzkabels

1. Überprüfen Sie den Netzanschluss und die Stromversorgung des Labors.

2. Kontrollieren Sie die Sicherungen auf der Geräterückseite. Tauschen Sie defekte Sicherungen aus. Verwenden Sie nur gleichartige Sicherungen als Ersatz, vgl. Angaben auf der Geräterückseite bzw. auf den Sicherungen.

- Lassen sich Störungen dadurch nicht beseitigen, verständigen Sie die für Sie zuständige Service-Vertretung oder die Service-Hotline der Sartorius AG.

3.2.4 Kundendienst

1. Wartung und Reparaturen am Schüttelantrieb und an der Geräteelektronik darf nur durch dazu qualifizierten und autorisierten Service durchgeführt werden. Verständigen Sie die für Sie zuständige Service-Vertretung oder wenden Sie sich an:

   Sartorius AG
   Servicezentrum Nord
   Weender Landstraße 94-108
   37075 Göttingen
   Telefon +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
   Fax +49.551.308.3730

2. Sie können defekte Geräte an die Sartorius AG zurücksenden. Die Sartorius AG führt Reparaturen entsprechend den gültigen Wartungs- und Reparaturbedingungen durch.

☞ Eingeschickte Geräte müssen sauber, in hygienisch einwandfreiem Zustand und sorgfältig verpackt sein. Teile, die durch Medien und Medienbestandteile verunreinigt wurden, müssen gereinigt, dekontaminiert, desinfiziert oder auch sterilisiert werden, gemäß den für den Anwendungsbereich geltenden Sicherheitsrichtlinien, z.B. zur chemischen oder biologischen Sicherheit.

☞ Der Absender muss die Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien nachweisen. Dazu ist die beigefügte Dekontaminationserklärung ausgefüllt und unterschrieben dem Gerät beizufügen. Ohne Unbedenklichkeitsnachweis oder Beschreibung durchgeführter Maßnahmen werden Geräte nicht repariert.

☞ Transportschäden sowie die nachträgliche Reinigung und Desinfektion, falls notwendig, gehen zu Lasten des Absenders.

3.2.5 Gewährleistung

- Soweit nicht anders schriftlich vereinbart, haben alle Produkte der Sartorius AG eine 6-monatige Gewährleistung ab Liefertermin, gemäß den Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Gewährleistung umfasst das Instandsetzen oder den Ersatz von schadhaften Teilen infolge Konstruktions-, Fabrikations- oder Materialfehlern.

- Die Gewährleistung erlischt, wenn nicht autorisierte Personen Änderungen oder Reparaturen am Gerät ausführen.

- Das Gerät ist für den Einsatz unter üblichen Laborbedingungen ausgelegt.

☞ Wollen Sie das Gerät unter speziellen, korrosionswirksamen Umfeldbedingungen bzw. mit aggressiven Reagentien einsetzen, müssen Sie seine Eignung testen.

- Defekte durch unsachgemäße Behandlung, normale Abnutzung oder aggressive Medien unterliegen nicht der Gewährleistung.

4 Technische Daten, Bestellhinweise

4.1 Technische Daten

Schüttelgeschwindigkeit	40 ... 400 U/min.
Drehzahlbereich	40-350 U/min. ± 1 % vom Sollwert, mit Last*
Schüttelamplitude	25 mm (Kreisbewegung)
Anzahl der Tablare	1 x Typ E/EU oder 1 x Typ F/FU
Elektrischer Anschluss	230 V / 50 Hz, 115 V / 50 ... 60 Hz
Stromaufnahme	0,7 A bei 230 V / 50 Hz 1,2 A bei 115 V / 50 ... 60 Hz
Absicherung	2 x M2A
Dimensionen	480 x 100 x 520 mm (B x H x T; Höhe incl. Gerätefüße)
Gewicht	40 kg (ohne Tablar)
Schutzklasse	1

* Last für Drehzahltoleranz: Tablar Typ EU (420 x 420 mm), Kolben 500 ml, gefüllt mit 200 ml Wasser, symmetrische Verteilung

- Die Sartorius AG behält sich Maß- und Konstruktionsänderungen vor.

4.2 Bestellinformationen

4.2.1 Grundausstattung

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8863024	CERTOMAT® R , 230 V / 50 Hz
8860138	CERTOMAT® R , 115 V / 50 ... 60 Hz

4.2.2 Festbestückte Tablare (mit Klammern für Erlenmeyerkolben)

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
	Tablar Typ E (420 x 420 mm)
8853533	Tablar mit 39 Klammern für Kolben 10 ml
8853568	Tablar mit 19 Klammern für Kolben 250 ml
8853584	Tablar mit 14 Klammern für Kolben 500 ml
8853606	Tablar mit 9 Klammern für Kolben 1000 ml
	Tablar Typ F (800 x 420 mm)
8853738	Tablar mit 74 Klammern für Kolben 100 ml
8853762	Tablar mit 40 Klammern für Kolben 250 ml
8853789	Tablar mit 26 Klammern für Kolben 500 ml
8853800	Tablar mit 15 Klammern für Kolben 1000 ml

4.2.3 Universal-Tablare

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8853002	Universal-Tablar Typ EU (420 x 420 mm)
8853037	Universal-Tablar Typ FU (800 x 420 mm)

4.2.4 Halteklammern für Erlenmeyer-Kolben

- Zur Wahlweisen Bestückung der Universal-Tablare:

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8854505	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 25 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 49 Stück Typ FU - max. 98 Stück
8854513	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 50 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 48 Stück Typ FU - max. 96 Stück
8854521	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 100 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 24 Stück Typ FU - max. 48 Stück
8854556	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 250 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 17 Stück Typ FU - max. 39 Stück
8854572	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 500 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 12 Stück, Typ FU - max. 26 Stück
8854599	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 1000 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 8 Stück Typ FU - max. 17 Stück
8854610	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 2000 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 4 Stück Typ FU - max. 9 Stück
8854629	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 3000 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 4 Stück Typ FU - max. 8 Stück
8854637	Halteklammern für Erlenmeyerkolben 5000 ml, Bestückungskapazität der Universal-Tablare: Typ EU - max. 2 Stück Typ FU - max. 6 Stück

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8854564	Halteklammer für Fernbachkolben 450 ml Bestückungskapazität der Universal-Tablare: - bei Tablar Typ EU max. 6 Stück; - bei Tablar Typ FU max. 15 Stück
8854600	Halteklammer für Fernbachkolben 1800 ml Bestückungskapazität der Universal-Tablare: - bei Tablar Typ EU max. 1 Stück; - bei Tablar Typ FU max. 6 Stück
8854640	Halteklammer für Fernbachkolben 2800 ml Bestückungskapazität der Universal-Tablare: - bei Tablar Typ EU max. 1 Stück; - bei Tablar Typ FU max. 6 Stück
8854700	Halteklammer aus Kunststoff für Erlenmeyerkolben 100 ml Bestückungskapazität der Universal-Tablare: - bei Tablar Typ EU max. 20 Stück - bei Tablar Typ FU max. 58 Stück
8854711	Halteklammer aus Kunststoff für Erlenmeyerkolben 250 ml Bestückungskapazität der Universal-Tablare: - bei Tablar Typ EU max. 20 Stück - bei Tablar Typ FU max. 40 Stück
8854722	Halteklammer aus Kunststoff für Erlenmeyerkolben 500 ml Bestückungskapazität der Universal-Tablare: - bei Tablar Typ EU max. 16 Stück - bei Tablar Typ FU max. 26 Stück
8854733	Halteklammer aus Kunststoff für Erlenmeyerkolben 1000 ml Bestückungskapazität der Universal-Tablare: - bei Tablar Typ EU max. 9 Stück - bei Tablar Typ FU max. 15 Stück

4.2.5 Schüttelkolben

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
	Schüttelkolben GL (Kolben Erlenmeyer-Form, mit Schikanen und GL-14-Anschluß) - Schüttelkolben aus DURAN®-Glas, - gerader Hals für Metallkappen, - Hals, außen Ø = 38 mm; - Kolbenwandung mit 3 Schikanen (D 120°) - mit GL 14 - Anschluss incl. Kunststoffkappe und Olive für Schlauch Ø 4 x 7 mm
8861064	Ausführung 300 ml, Set à 10 Stück max. Ø = 87 mm, H = 161 mm
8861072	Ausführung 500 ml, Set à 10 Stück max. Ø = 105 mm, H = 183 mm
8861080	Ausführung 1.000 ml, Set à 10 Stück max. Ø = 131 mm, H = 232 mm
	Zubehör für Schikanekolben
8861099	Verschlusskappe aus Aluminium, Pack à 10 Stck.
8861102	Verschlusskappe aus Edelstahl, Pack à 10 Stck.
3997155	Silikonschlauch 4 x 7 mm, Mindestbestellung 10 m
	Schüttelkolben (Kolben Erlenmeyer-Form, mit Schikanen) - Schüttelkolben aus DURAN®-Glas, - gerader Hals für Metallkappen, - Hals, außen. Ø = 38 mm; - Kolbenwandung mit 3 Schikanen (D 120°)
8861005	Ausführung 300 ml, Packg. à 10 Stück Ø = max. 87 mm, H = 161 mm
8861013	Ausführung 500 ml, Packg. à 10 Stück Ø = max 105 mm, H = 183 mm
8861021	Ausführung 1.000 ml, Packg. à 10 Stück Ø = max 131 mm, H = 232 mm;

4.2.6 Reagenzglasgestelle

- Zur Bestückung der Universal-Tablare:

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8853134	Reagenzglasgestell für 64 Gläser Ø 14 mm
8853142	Reagenzglasgestell für 42 Gläser Ø 16 mm
8853150	Reagenzglasgestell für 36 Gläser Ø 18 mm
8853169	Reagenzglasgestell für 33 Gläser Ø 20 mm
8853177	Reagenzglasgestell für 12 Gläser Ø 30 mm

4.2.7 Gestelle für Zentrifugengläser mit Verschraubung

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8853088	Gestell für 42 Zentrifugengläser Ø 16 mm
8853096	Gestell für 36 Zentrifugengläser Ø 18 mm
8853193	Gestell für 33 Zentrifugengläser Ø 20 mm
8853240	Gestell für 12 Zentrifugengläser Ø 30 mm

4.2.8 Haftfolie und Haftmatte für Universal-Tablare

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8864497	Haftfolie zum Fixieren von Erlenmeyer-Kolben, Bechergläsern, etc. – Haftfolie 300 x 1 mm, Rolle mit 60 m – für niedrige Schüttelgeschwindigkeiten
8864470	Haftmatte für Erlenmeyer-Kolben, Bechergläsern, etc. – Haftmatte 380 x 450 mm – für niedrige Schüttelgeschwindigkeiten

4.2.9 Universal-Aufbausysteme zur Befestigung von verschiedenen Gefäßen auf einem Tablar

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8854238	Basiselement Typ B-2 für Tablar EU – bestehend aus je 2 Seitenteilen sowie 4 Längsstangen – erforderlich für die Universal-Spannleisten Typ U – erforderlich für den Aufbausatz für Scheidetrichter
8854246	Basiselement Typ B-3 für Tablar FU – bestehend aus je 2 Seitenteilen sowie 4 Längsstangen – erforderlich für die Universal-Spannleisten Typ U – erforderlich für den Aufbausatz für Scheidetrichter
8854254	Universal-Spannleiste Typ U – bis zu 4 Stück für Basiselement B-2 – bis zu 7 Stück für Basiselement B-3

4.2.10 Aufbausatz für Scheidetrichter Typ S in Verbindung mit Basiselement Typ B-2 oder B-3

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
8854262	Typ S-1 für 5 Stück Scheidetrichter 50 ml oder 100 ml
8854270	Typ S-2 für 3 Stück Scheidetrichter 250 ml, 500 ml oder 1000 ml

4.2.11 Zusatzgeräte, Verbrauchs- und Hilfsstoffe

Art.-Nr.	Bestellinformationen, besondere Merkmale
	Inkubationshaube CERTOMAT® H
8863202	230 V / 50 ... 60 Hz oder 115 V / 50 ... 60 Hz
	Inkubationshaube CERTOMAT® HK, mit Kühlschlange:
8863245	230 V / 50 ... 60 Hz oder 115 V / 50 ... 60 Hz

4.3 Sicherheitshinweise für Laborschüttler

(Sicherheitshinweise für Laborschüttler s. Anlage)

4.4 EG-Konformitätserklärung

(EG-Konformitätserklärung s. Anlage)

4.5 Dekontaminationserklärung

(Dekontaminationserklärung s. Anlage)

4.6 Entsorgungs- und Reparaturhinweise

(Entsorgungs- und Reparaturhinweise s. Anlage)

4.7 Prospekt CERTOMAT® R

(Informationen zum Zubehör finden Sie anliegend)

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen, Germany

Telefon +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Göttingen, Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung,
auch auszugsweise, ist ohne
schriftliche Genehmigung der
Sartorius AG nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz
über das Urheberrecht bleiben
der Sartorius AG vorbehalten.

Die in dieser Anleitung
enthaltenen Angaben und
Abbildungen entsprechen dem
unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Ausstattung und Form der Geräte
gegenüber den Angaben und
Abbildungen in dieser Anleitung
selbst bleiben der Sartorius AG
vorbehalten.

Stand:
März 2006, Sartorius AG,
Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
W4A000 · KT
Publication No.: SB6033-a06032
Order No.: 85030-520-57

Sicherheitshinweise

Laborschüttler und Inkubations-Schüttelschränke

85030-520-67

Inhalt

1	**Einführung**	**3**
2	**Transport und Installation**	**3**
2.1	Transport der Geräte	3
2.2	Anforderungen an den Aufstellort	3
3	**Betriebshinweise**	**4**
3.1	Umgang mit Medien	4
3.2	Inbetriebnahme und Normalbetrieb	4
4	**Reinigung, Wartung und Service**	**5**
4.1	Reinigung	5
4.2	Wartung und Service	5
4.3	Rücksenden von defekten Geräten	5
4.4	Maßnahmen bei Standortwechsel	5

1 Einführung

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise informieren Sie über Vorsichtsmaßregeln für CERTOMAT® Laborschüttler und Inkubationsschüttelschränke aus dem Produktprogramm der Sartorius AG, insbesondere für:

- Transport und Installation
- Ausrüstung und Inbetriebnahme
- Betrieb
- Reinigung, Wartung und Service

Diese Sicherheitshinweise sind nicht übertragbar, sie gelten nur für die Ausführung und Ausstattung der Schüttler zum Zeitpunkt der Lieferung. Auf weitere, spezifische Sicherheitsbestimmungen (d.h. gesetzliche oder in anderer Weise verpflichtende Vorschriften) wird an dieser Stelle nicht eingegangen. Bitte wenden Sie sich an Ihre zuständige Behörde.

⚠ Gefahrenhinweise tragen das vorstehende Symbol und sind hervorgehoben wie dieser Absatz. Ignorieren der Gefahrenhinweise kann Schäden am Gerät oder sonstige Sach- und Personenschäden nach sich ziehen.

☞ Sind Schritte mit besonderer Sorgfalt auszuführen oder besondere Aspekte zu beachten, stehen Sicherheitshinweise, gekennzeichnet wie dieser Absatz.

[→ ..] kennzeichnet Verweise auf Inhalte dieser Anleitung oder andere Dokumente. In der Klammer stehen die Bezeichnungen der Abbildungen, Abschnitte oder Dokumente.

2 Transport und Installation

2.1 Transport der Geräte

☞ Die Schüttler und besonders die Inkubationsschüttelschränke sind sehr schwer. Verwenden Sie daher für den Transport zum Aufstellort und bei Standortwechsel nur dazu geeignete Werkzeuge, Transport- und Hebemittel.

☞ Stellen Sie sicher, dass die Transportwege ausreichend dimensioniert sind und dass das Gewicht von Geräten und Hebemitteln nicht die zulässige Belastung des Bodens überschreitet.

☞ Setzen Sie für den Transport nur qualifiziertes Personal ein. Stellen Sie sicher, dass keine Personen durch die Transportarbeiten verletzt werden können.

☞ Bei Geräten mit Transportsicherungen dürfen diese erst am Aufstellort entfernt werden.

2.2 Anforderungen an den Aufstellort

1. Der Boden am Aufstellort bzw. die vorgesehenen Labortische müssen das Gewicht der vollständig ausgerüsteten Geräte aufnehmen können.
2. Die Aufstellfläche muß ausreichend groß und rutschfest sein um die waagrechte Aufstellung der Geräte zu erlauben.
3. Die Geräte müssen für die Bedienung, Wartung und Service leicht zugänglich sein.
4. Die Schüttler bzw. Inkubationsschüttelschränke können insbesondere bei schwerer Beladung Schwingungen auf die Aufstellfläche übertragen. Stellen Sie andere Geräte im Umfeld so auf, dass diese durch den Betrieb der Schüttler nicht beeinträchtigt werden.
5. Der Netzanschluss muss den Gerätespezifikationen auf dem Typenschild entsprechen und mit einem Schutzleiter versehen sein.

☞ Nach der Aufstellung muß das Gerät mit einer Wasserwaage ausgerichtet werden!

☞ Vor dem Stapeln von Geräten (max. 3 Stück), muß das unterste Gerät waagrecht ausrichten sein!

3 Betriebshinweise

1. Stellen Sie sicher, daß nur autorisierte Personen Zugang zum Arbeitsplatz haben.

2. Das Personal ist in die gültigen Sicherheitsbestimmungen und in diese Sicherheitshinweise einzuweisen.

3.1 Umgang mit Medien

☞ Von den eingesetzten Medien und Stoffen können Gefahren ausgehen, die spezifisch für die Stoffe und den Prozeß sind und daher an dieser Stelle nicht im Detail beschrieben werden können. Ihr Unternehmen sollte hierzu geeignete Sicherheitsbestimmungen herausgeben und die Bediener sorgfältig einweisen.

☞ Generell zu empfehlen ist das Tragen geeigneter Arbeitskleidung und persönlicher Schutzausrüstungen, wie Handschuhe, Schutzbrillen und gegebenenfalls Atemschutz.

3.2 Inbetriebnahme und Normalbetrieb

1. Verwenden Sie ausschließlich Geräte und Zubehörteile, welche die Sartorius AG für den Einsatz mit dem Schüttler freigegeben hat.

2. Überprüfen Sie die einwandfreie Beschaffenheit aller Teile, insbesondere bei Glasgefäßen. Beschädigte Teile dürfen nicht verwendet werden.

3. Betreiben Sie den Schüttler nie ohne Tablar. Schalten Sie das Gerät ab, bevor Sie Tablare, Aufbauten der Schütteltische oder Zubehörteile montieren / demontieren.

4. Lassen Sie bei der Montage der Tablare genügend Abstand zur Wand oder anderen Geräten, insbesondere bei Tablaren, die über den Schütteltisch hinausragen. Befestigen Sie die Tablare sorgfältig.

5. Befestigen Sie die Tablaraufbauten und Zubehörteile sorgfältig. Beim Bestücken der Schüttler mit den Schüttelbehältern (Flaschen, Erlenmeyerkolben, etc.) verteilen Sie die Lasten gleichmäßig auf dem Tablar.

6. Bei Inkubationsschüttelschränken prüfen Sie den festen Sitz des Tablars und schließen Sie die Türen, bevor Sie den Schüttelbetrieb starten.

7. Kontrollieren Sie vor dem Start und im laufenden Betrieb den stabilen Sitz der Gefäße in den Halterungen. Die Gefäße dürfen sich nicht lockern, klappern oder anschlagen. Schalten Sie das Gerät sofort ab, wenn sich Gefäße lösen.

8. Betreiben Sie die Geräte nur mit den zulässigen Betriebswerten. Beachten Sie die Hinweise an den Geräten und in den Technischen Daten.

⚠ Beachten Sie die seitliche Bewegung der Tablare und daraus resultierende Stoß- oder Quetschgefahren, insbesondere bei großen Tablaren, bei geringem Abstand zu anderen Gegenständen oder z.B. bei großem Hub und schwerer Beladung.

⚠ Greifen Sie bei eingeschaltetem Gerät nicht mit den Fingern zwischen Schütteltisch und Gehäuse. Es besteht Verletzungsgefahr durch den konstruktiv bedingten Abstand zwischen diesen Bauelementen.

9. Nach dem Abschalten des Schüttlers warten Sie, bis der Schütteltisch in Ruhelage ist, bevor Sie Gefäße entnehmen oder weitere Gefäße einsetzen.

4 Reinigung, Wartung und Service

Regelmäßige Reinigung und Wartung erhält die Geräte funktionsfähig und betriebssicher.

☞ Beachten Sie die für den Anwendungsbereich geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Umgang mit biologischem Material und kontaminierten Geräten.

☞ Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten müssen Sie biologisch kontaminierte Teile gemäß den Sicherheitsbestimmungen desinfizieren oder sterilisieren.

☞ Vor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten schalten Sie das Gerät ab und ziehen den Netzstecker heraus. Verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Einschalten und Anlaufen des Gerätes.

Wartung und Reparaturen an den Antrieben, Austausch von Antriebsriemen oder Arbeiten an elektrischen Einrichtungen sind dem dazu qualifizierten Service vorbehalten.

4.1 Reinigung

1. Die Geräteoberflächen können Sie mit üblichen Laborreinigungsmitteln reinigen. Verwenden Sie keine aggressiven, z.B. chlorhaltigen Mittel.

2. Glasbruch und verschüttete Medien sollten Sie schnellstmöglich beseitigen.

3. Für Inkubationsschüttler finden Sie spezielle Hinweise in der Bedienungsanleitung.

4.2 Wartung und Service

Wartung und Störungsbeseitigung durch Benutzer sollten sich beschränken auf:

- Prüfen der laborseitigen Spannungsversorgung und der Geräteanschlüsse.

- Prüfen der Sicherungen und Ersatz bei Defekt.

- Bei Inkubationsschüttelschränken:
  Austauschen der Leuchtkörper bei Defekt.

Sind Betriebsstörungen nicht zu beseitigen verständigen Sie die für Sie zuständige Sartorius AG-Vertretung oder direkt:

Sartorius AG
Servicezentrum Nord
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Telefon +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
Fax +49.551.308.3730

Wenn Sie für Wartungsarbeiten Servicemitarbeiter der Sartorius AG anfordern, muß eine schriftliche Reinigungs- und Dekontaminierungs-Bescheinigung vorliegen.

4.3 Rücksenden von defekten Geräten

Defekte Geräte oder Komponenten können Sie an die zuständige Sartorius AG-Vertretung oder an die Sartorius AG einsenden.

1. Die Geräte müssen gereinigt, hygienisch einwandfrei sowie sorgfältig verpackt sein.

2. Sie müssen kontaminierte Teile gemäß den für den Anwendungsbereich gültigen Sicherheitsrichtlinien reinigen, desinfizieren oder sterilisieren. Die Einhaltung der Richtlinien müssen Sie durch eine beizufügende Reinigungs- und Dekontaminierungsbescheinigung nachweisen.

3. Stimmen Sie die Rücksendung mit dem Service ab, bevor Sie das Gerät versenden.

4.4 Maßnahmen bei Standortwechsel

1. Beachten Sie die für Reinigung und Wartung beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung biologischer oder chemischer Gefahren.

2. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung. Entfernen Sie auf bzw. im Gerät aufgestellte Gefäße und Zubehörteile.

3. Montieren Sie die gegebenenfalls bei Anlieferung eingebauten Transportsicherungen wieder.
   Beachten Sie die weiteren Hinweise unter „Transport der Geräte“ (2.1).

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen

Telefon +49.551.308.3118
Fax +49.551.308.3918
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Göttingen, Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung,
auch auszugsweise, ist ohne
schriftliche Genehmigung der
Sartorius AG nicht gestattet.
Alle Rechte nach dem Gesetz
über das Urheberrecht bleiben
der Sartorius AG vorbehalten.

Die in dieser Anleitung
enthaltenen Angaben und
Abbildungen entsprechen dem
unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Ausstattung und Form der Geräte
gegenüber den Angaben und
Abbildungen in dieser Anleitung
selbst bleiben der Sartorius AG
vorbehalten.

Stand:
Juli 2004, Sartorius AG,
Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
W4A000 · KT
Publication No.: SB6043az04061
Order No.: 85030-520-67

sartorius

EG-Konformitätserklärung CE

gemäß EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II A

Firma	**Sartorius BBI Systems GmbH**
Sitz	Schwarzenberger Weg 73-79 D – 34212 Melsungen Bundesrepublik Deutschland
	Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Bezeichnung des Gerätes	Certomat® R, Certomat® U
Gerätetyp	Tischschüttler
Artikel-Nr.	8863024, 8863121
Einschlägige EG-Richtlinien	EG-Maschinenrichtlinie (89/392/EWG) in der Fassung 98/37/EWG EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) in der Fassung 92/31/EWG EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) Anhang III
Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere	EN 292-1, EN 292-2 EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55011 EN 61010-1
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere	
Datum | Hersteller-Unterschrift	12/10/2004 i.V. D. Meier ppa. L. Uhlig
Funktion des Unterzeichners	(Abteilung Technik Konstruktion) (Abteilung Technik Automation)

Erklärung über die Dekontaminierung und Reinigung von Geräten und Komponenten

Sofern Sie die Geräte oder Komponenten zurücksenden, teilen Sie uns bitte auf Seite 2 dieses Formblattes mit, was Sie zu beanstanden haben und welche Arbeiten ausgeführt werden sollen.

Um unser Personal zu schützen, müssen wir sicherstellen, dass die Geräte und Komponenten weder biologisch, noch chemisch, noch radioaktiv kontaminiert sind. Wir können diese Geräte oder Komponenten daher nur annehmen, wenn:

- die Geräte und Komponenten adäquat gereinigt und dekontaminiert wurden.
- diese Erklärung durch eine autorisierte Person ausgefüllt, unterzeichnet und an uns zurückgesandt wurde.

Wir bitte Sie um Verständnis für unsere Maßnahmen, unseren Angestellten eine sichere und ungefährliche Arbeitsumgebung bereitzustellen.

A. Beschreibung der Geräte und Komponenten

Beschreibung / Artikel-Nr.	
Serien-Nr.	
Rechnungs-/Lieferschein-Nr.	
Lieferdatum	

B. Kontaminierung / Reinigung

Bitte beschreiben Sie präzise die biologische , chemische, oder radioaktive Kontaminierung	Bitte beschreiben Sie die Reinigungs- und Dekontaminierungsmethode/-prozedur
Das Gerät war kontaminiert mit	und wurde gereinigt und dekontaminiert durch

C. Rechtsverbindliche Erklärung

Hiermit versichere ich/wir, daß die Angaben in diesem Formular korrekt und vollständig sind.
Die Geräte und Komponenten wurden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen sachgemäß dekontaminiert und gereinigt. Von den Geräten gehen keinerlei chemische, biologische oder radioaktive Risiken aus, die eine Gefährdung für die Sicherheit oder die Gesundheit betroffener Personen darstellt.

Firma / Institut	
Adresse / Land	
Tel. / Fax	
Name der autorisierten Person	
Position	
Datum / Unterschrift	

D. Grund der Rücksendung

❑ Falschlieferung ❑ Umtausch ❑ Reparatur ❑ Umbau ❑ Entsorgung ❑ Sonstiges

E. Beschreibung der Fehlfunktion (bei Reparatur) und/oder Beschreibung der auszuführenden Arbeiten

F. Vom Sartorius-Servicezentrum auszufüllen

Bemerkungen

Bitte verpacken Sie das Gerät sachgemäß und senden Sie es frei Empfänger an Ihren zuständigen lokalen Service oder direkt an Sartorius AG Servicezentrum Nord	Sartorius AG Servicezentrum Nord Weender Landstraße 94-108 37075 Göttingen Telefon +49.551.308.3729 / 3740 / 3741 Fax +49.551.308.3730

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen, Germany

Telefon +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG, Göttingen, Deutschland. Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Sartorius AG nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben der Sartorius AG vorbehalten. Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben und Abbildungen entsprechen dem unten angegebenen Stand. Änderungen der Technik, Ausstattung und Form der Geräte gegenüber den Angaben und Abbildungen in dieser Anleitung selbst bleiben der Sartorius AG vorbehalten.

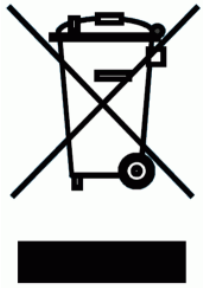
Stand:
Januar 2006, Sartorius AG, Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
W4A000 · KT
Publication No.: SB6044-n06012
Order No.: 85030-520-68

Entsorgungs- und Reparaturhinweise

Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Müllentsorgung zuzuführen. Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können.

Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll. Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.



In Deutschland und einigen anderen Ländern führt die Sartorius AG die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischer Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden.

Hinsichtlich der Entsorgung wenden Sie sich daher in Deutschland wie auch in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale in Göttingen:

Sartorius AG
Servicezentrum
Weender Landstrasse 94-108
37075 Göttingen

In Ländern, die keine Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraumes sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, sprechen Sie bitte die örtlichen Behörden oder Ihr Entsorgungsunternehmen an.

Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Batterien entfernt werden und einer Sammelstelle übergeben werden.

Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden weder zur Reparatur noch zur Entsorgung zurückgenommen. Ausführliche Informationen mit Service-Adressen zur Reparaturannahme bzw. Entsorgung Ihres Gerätes finden Sie in dem Beipackzettel/auf der beiliegenden CD-Rom sowie auf unserer Internetseite (www.sartorius.com).

sartorius

CERTOMAT® R

Tischschüttler
mit Magnetantrieb

CERTOMAT® R
Tischschüttler mit Magnetantrieb

Der kräftige Magnetantrieb macht diesen Tischschüttler zu einem optimalen Gerät für nahezu alle im Labor anfallenden Schüttelanwendungen.

Die bewährte, verschleißteilfreie Konstruktion des CERTOMAT® R garantiert eine lange Lebensdauer und der leistungsstarke, mikroprozessorgesteuerte Magnetantrieb sorgt für einen ruhigen Lauf.

Die Schüttelgeschwindigkeit läßt sich schnell und präzise mit den Plus-/Minustasten einstellen. Die aktuell eingestellten Werte lassen sich am beleuchteten LED-Display gut ablesen. Das LED-Display zeigt den aktuellen Wert an.

Die Speicherfunktion sorgt dafür, dass das Gerät nach einem Stromausfall automatisch wieder beim zuletzt eingestellten Wert anläuft. Betriebsstörungen werden durch akustische Fehlermeldungen angezeigt.

Mit den zahlreichen bereits mit Halteklammern bestückten Tablaren sowie den in zwei Größen erhältlichen Universal-Tablaren, die individuell mit vielen verschiedenen Zubehörteilen ausgerüstet werden können, werden nahezu alle Anwendungsmöglichkeiten abgedeckt.

Die sichere und schnelle Befestigung des Tablars durch einen Knebelgriff erleichtert das Wechseln der Tablare.

In Kombination mit den Inkubationshauben CERTOMAT® H und CERTOMAT® HK kann der CERTOMAT® R für Experimente unter temperaturkontrollierten Bedingungen eingesetzt werden.

Vorteile

Ruhiger Lauf

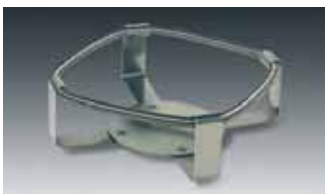
Kräftiger Magnetantrieb

Memory-Funktion

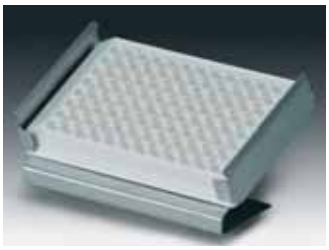
Knebelgriff für die sichere und schnelle Fixierung des Tablars

Wartungsfrei und langlebig

Zubehör



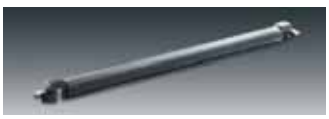
Bestellnummer	Beschreibung
	Tablar Typ E (420 × 420 mm), bestückt mit Edelstahl-Halteklammern für Erlenmeyer-Kolben
BBI-8853533	39 Klammern für 100 ml-Kolben
BBI-8853568	20 Klammern für 250 ml-Kolben
BBI-8853584	14 Klammern für 500 ml-Kolben
BBI-8853606	9 Klammern für 1000 ml-Kolben
	Tablar Typ E (420 × 420 mm), bestückt mit Kunststoff-Halteklammern für Erlenmeyer-Kolben
BBI-8853688	39 Klammern für 100 ml-Kolben
BBI-8853666	20 Klammern für 250 ml-Kolben
BBI-8853677	14 Klammern für 500 ml-Kolben
	Tablar Typ F (800 × 420 mm), bestückt mit Edelstahl-Halteklammern für Erlenmeyer-Kolben
BBI-8853738	74 Klammern für 100 ml-Kolben
BBI-8853762	40 Klammern für 250 ml-Kolben
BBI-8853789	26 Klammern für 500 ml-Kolben
BBI-8853800	15 Klammern für 1000 ml-Kolben
	Universal-Tablar, zu komplettieren mit Klammern, Gestellen oder Aufbausystem
BBI-8853002	Typ EU (420×420 mm)
BBI-8853037	Typ FU (800×420 mm)
	Edelstahl-Halteklammern für Erlenmeyer- und Fernbach-Kolben (max. Anzahl von Klammern für Tablar Typ EU/Typ FU)
BBI-8854505	für Kolben 25 ml (max. 49/98)
BBI-8854513	für Kolben 50 ml (max. 48/96)
BBI-8854521	für Kolben 100 ml (max. 24/48)
BBI-8854556	für Kolben 250 ml (max. 17/39)
BBI-8854572	für Kolben 500 ml (max. 12/26)
BBI-8854599	für Kolben 1000 ml (max. 8/17)
BBI-8854610	für Kolben 2000 ml (max. 4/9)
BBI-8854629	für Kolben 3000 ml (max. 4/9)
BBI-8854637	für Kolben 5000 ml (max. 2/6)
BBI-8854564	für Fernbach-Kolben 450 ml (max. 8/15)
BBI-8854600	für Fernbach-Kolben 1800 ml (max. 1/6)
BBI-8854640	für Fernbach-Kolben 2800 ml (max. 1/6)
	Kunststoff-Halteklammern, glasfaserverstärkt (max. Anzahl von Klammern für Tablar Typ EU/Typ FU)
BBI-8854700	für Erlenmeyer-Kolben 100 ml (max. 24/48)
BBI-8854711	für Erlenmeyer-Kolben 250 ml (max. 18/39)
BBI-8854722	für Erlenmeyer-Kolben 500 ml (max. 12/26)
BBI-8854733	für Erlenmeyer-Kolben 1000 ml (max. 8/17)
	Schwenkbare Gestelle für Reagenzgläser (auf Tablar Typ EU max. 4 Gestelle, auf Tablar Typ FU max. 8 Gestelle)
BBI-8853134	für 64 Reagenzgläser ∅ 14 mm
BBI-8853142	für 42 Reagenzgläser ∅ 16 mm
BBI-8853150	für 36 Reagenzgläser ∅ 18 mm
BBI-8853169	für 33 Reagenzgläser ∅ 20 mm
BBI-8853185	für 18 Reagenzgläser ∅ 25 mm
BBI-8853177	für 16 Reagenzgläser ∅ 30 mm
	Schwenkbare Gestelle für Zentrifugenröhrchen (auf Tablar Typ EU max. 4 Gestelle, auf Tablar Typ FU max. 8 Gestelle)
BBI-8853088	für 42 Röhrchen ∅ 16 mm
BBI-8853096	für 36 Röhrchen ∅ 18 mm
BBI-8853193	für 33 Röhrchen ∅ 20 mm
BBI-8853240	für 16 Röhrchen ∅ 30 mm



Bestellnummer	Beschreibung
	Halter für Mikrotiterplatten, Edelstahl
BBI-8850321	für 1 Standard 96-Loch-Platte oder 1 Deepwell-Platte Standard-Platten: max. 12 Halter auf Tablar Typ EU, 21 Halter auf Tablar Typ FU Deepwell-Platten: max. 9 Halter auf Tablar Typ EU, 18 Halter auf Tablar Typ FU

	Haftfolie für Universal-Tablare
BBI-8864497	Standard-Haftfolie, 30 mm breit, Rolle mit 50 m
BBI-8860416	Premium-Haftfolie, 30 mm breit, Rolle mit 10 m, mehrfach verwendbar
	Antirutsch-Matte (nicht abgebildet)
BBI-8864470	380 × 450 mm, individuell zuschneidbar

	Universal-Aufbausystem
BBI-8854238	Basiselement B-2 für Tablar Typ EU
BBI-8854246	Basiselement B-3 für Tablar Typ FU
BBI-8854254	Spannleiste Typ U, für Basiselemente B-2 und B-3



	Schikanekolben, DURAN, Typ Erlenmeyer, 3 Schikanen im Winkel von 120°, gerader Hals
BBI-8861005	Erlenmeyer-Kolben 300 ml, Packung mit 10 Stück
BBI-8861013	Erlenmeyer-Kolben 500 ml, Packung mit 10 Stück
BBI-8861021	Erlenmeyer-Kolben 1000 ml, Packung mit 10 Stück
BBI-8861022	Erlenmeyer-Kolben 2000 ml, Packung mit 10 Stück

	Schikanekolben, DURAN, Typ Erlenmeyer, 3 Schikanen im Winkel von 120°, gerader Hals, Anschluss GL 14
BBI-8861064	Erlenmeyer-Kolben 300 ml, Packung mit 10 Stück
BBI-8861072	Erlenmeyer-Kolben 500 ml, Packung mit 10 Stück
BBI-8861080	Erlenmeyer-Kolben 1000 ml, Packung mit 10 Stück

	Kappen für Erlenmeyer-Kolben, gerader Hals
BBI-8861099	Aluminiumkappe, Packung mit 10 Stück
BBI-8861102	Edelstahlkappe, Packung mit 10 Stück

	Schikanekolben, DURAN, Typ Erlenmeyer, 3 Schikanen im Winkel von 120°, enghalsig für Stopfen
BBI-8860998	Erlenmeyer-Kolben 500 ml, Packung mit 10 Stück

Bestellhinweise und Technische Spezifikationen

Bestellinformationen

230 V/50 Hz	BBI-8863024	CERTOMAT® R
115 V/60 Hz	BBI-8860130	CERTOMAT® R

Alle Modelle werden ohne Tablar und sonstiges Zubehör geliefert. Für die Inkubation von Zellen oder das Mischen von Flüssigkeiten benötigen Sie ein Tablar mit weiterem Zubehör zur Aufnahme von Schüttelkolben, Scheidetrichter oder Reagenzgläser.

Technische Spezifikationen

Mechanische Daten	
Abmessungen	B × H × T = 480 × 100 × 520 mm
Gewicht	40 kg
Gehäuse	Stahlblech mit säurefester Pulverbeschichtung
Antrieb	Magnetantrieb, dreifache exzentrische Lagerung
Tablare, Typen|Größen	Typ E/EU (420 × 420 mm) Typ F/FU (800 × 420 mm)
Tablarbefestigung	Knebelverschluss
Max. Beladung	20 kg
Schutzart	IP21
Elektrische Daten	
Anschluss	Kabel ca. 3 m
Schutzklasse	I
Netzspannung	230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz
Stromaufnahme	0,7 A bei 230 V, 1,2 A bei 115 V
Absicherung	2 × T2 A bei 230 V, 2 × T2.5 A bei 115 V
Funkstörgrad	Funkstörgrad N gemäß EN 55014-2
Betriebsdaten	
Schüttelbewegung	Kreisförmig, ∅ 25 mm
Schüttelgeschwindigkeit	40 bis 350 U/min
Drehzahlabweichung	max. ± 5 % des Endwerts
Einstellung|Anzeige	LED
Memory-Funktion	Wiederanlauf nach Stromausfall
Alarme	akustisch
Umgebungstemperatur	+ 10 bis + 60 °C
Feuchte	extreme Feuchte vermeiden

Sartorius AG
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.308.3289

www.sartorius.com

Sartorius BBI Systems GmbH
Schwarzenberger Weg 73–79
34212 Melsungen

Telefon 05661.71.3400
Fax 05661.71.3702

www.sartorius-bbi-systems.com

Technische Änderungen vorbehalten.
Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
W/sart-216 · G
Publication No.: SB-1016-d05092
Order No.: 85030-514-31

CERTOMAT® R

Bench Top Shaker

Operating Manual

85030-520-57

Introductionary Note

This Operating Manual refers to the design and equipment features of the orbital benchtop shaker CERTOMAT® R at the time this document was printed (see Rev.-No. in the bottom line Sartorius AG reserves the right to modify the equipment and to change these operating information without notice.

The information given in this document has been carefully estimated. However, this document is not necessarily complete. If you find missing or wrong information of if you need more detailed information concerning any of the features of the unit please send us a note.

The CERTOMAT® R is just an example of laboratory equipment products from Sartorius AG.
Our range of equipment includes shakers and incubator shakers, homogenizers, centrifuges, ultrapure water systems, air samplers and fermenters/bioreactors.
You will find further information on our homepage www.sartorius.com.
Upon request, we will be pleased to inform you about our complete product range.

Sartorius AG
Weender Landstraße 94 - 108
37075 Goettingen, Germany
Telephone +49.551.308.3118
Telefax +49.551.308.3918
info@sartorius.com
www.sartorius.com

EG-Statement of Conformity

With the Statement of Conformity, which is attached or which accompanies the equipment, Sartorius AG confirms the conformance of the CERTOMAT® R with the specified guidelines. (see Point 4.4 EG Statement of Conformity)

General Safety Notes

- Laboratory seniors or the persons responsible for the use of the equipment must inform the personnel about the dangers at the operation of the CERTOMAT® R. Furthermore they have to guarantee that the relevant safety conditions are observed. The personnel must have the necessary qualification for the operation of the equipment and its handling.

- Please take special care regarding the operating information. Improper use of the unit can thus be avoided and you have full claim for guarantee. Please contact us if you have questions.

Steps to be carried out with special care or special aspects or special issues to be considered are marked as this paragraph.

Important safety notes in this manual are marked with this symbol. Such instructions apply additionally to the other safety instructions for the field of application and at the working place.

- Do not use devices with the wrong potential version.

- Disregard of the safety instructions may for example result in damages at the equipment or may cause other material and eventually also person damages.

Guide through this manual

This Operating Manual is organized systematically. Depending on your knowledge of the device you can start from the beginning or go directly to the chapter of your interest.

Section 1 gives an overview of design and functions of the CERTOMAT® R.

Section 2 describes the requirements for installation at the working place.

Section 3 here you find the operating information. If the equipment is installed ready for use or if you are used to the CERTOMAT® R, respectively, you can go straight on to this section.

Section 4 is a summary of all important technical data. Here you find ordering information of optional equipment and accessories for the shaker.

Contents

Introductionary Note

EG-Statement of Conformity

General Safety Notes

Guide through this manual

1	**Functional Principles**	**4**
1.1	Application and Features of the Device	4
1.2	Extend of Equipment	4
2	**Delivery and Installation**	**4**
2.1	Unpacking and Checking Completeness	4
2.2	Installation at the Working Place	4
3	**Operating Instructions**	**5**
3.1	Starting Up	5
3.1.1	Fastening of the Tray	5
3.1.2	Start up and Adjustment of the Shaking Frequency	6
3.2	Cleaning and Maintenance	7
3.2.1	Cleaning	7
3.2.2	Alarm Functions	7
3.2.3	Electrical Malfunctions	7
3.2.4	Customer Service	8
3.2.5	Warranty Regulations	8
4	**Technical Data , Ordering Information**	**9**
4.1	Technical Data	9
4.2	Ordering Information	10
4.2.1	Standard Equipment	10
4.2.2	Trays with clamps for Erlenmeyer Flasks	10
4.2.3	Universal Trays	10
4.2.4	Clamps for Erlenmeyer Flasks	11
4.2.5	Shaking Flasks	13
4.2.6	Test Tube Racks	14
4.2.7	Racks for Centrifuge Tubes with Screw Caps	14
4.2.8	Sticky Tape and Antiskid Layers for Universal Trays	14
4.2.9	Universal Mounting System	15
4.2.10	Mounting set for separating funnel type S in combination with basic element type B-2 or B-3	15
4.2.11	Additional Equipment, Consumables	15
4.3	Safety Instructions Laboratory Shakers and Incubation Shaking Cabinets	15
4.4	EG Declaration of Conformity	15
4.5	Declaration of Decontamination	15
4.6	Information and Instructions on Disposal and Repairs	15
4.7	Prospectus CERTOMAT® R	15

1 Functional Principles

1.1 Application and Features of the Device

The bench top shaker CERTOMAT® R is a flat, very robust unit. Because of its design, it is especially suited for use in incubators, climatized cabinets and on shelves. The most important construction features are its reproducible shaking movement and vibration-free running even at high shaking speed.

According to your choice, it can be equipped with either a type E tray (420 x 420 mm), or a tray type F (800 x 420 mm). The trays can be finally equipped with complete sets of clamps ready for assembly of flasks and bottles. Universal trays type EU and FU can be fitted with clamps of various sizes, or tiltable test tube racks can be employed. In addition there is a broad range of other accessories available for mounting of a great variety of containers for samples to be treated on the shaker. For further details about the available accessories see the supplement of this manual.

Used in conjunction with the incubation hood CERTOMAT® H or HK and a tray type E, the shaker can serve as an incubation shaker. A microprocessor controlled magnetic drive without wearable parts, and with electronic speed control, guaranties long operational life and silent running. The tray tables is guides by 3 eccentrics with oversized, maintenance-free precision bearings.

1.2 Extend of Equipment

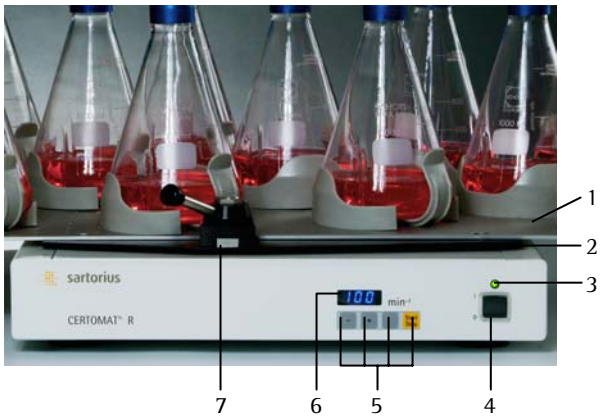


Fig. 1: Design features of the CERTOMAT® R
(1) Tray
(2) Shaking table
(3) Mains light
(4) Mains switch
(5) Setting key board
(6) Speed display
(7) Eccentric fastener for the tray

2 Delivery and Installation

The CERTOMAT® R is delivered after a thorough functional test. The following agreements will settle your claims in case of incomplete delivery, of malfunctioning or of transport damages.

2.1 Unpacking and Checking Completeness

1. Carefully unpack the shaker and the accessories included.

⚠ Check on the type plate, whether the CERTOMAT® R has the correct power ratings. Never connect the shaker to your mains and start operation if the power ratings do not match the specifications of your supplies.

2. Check the completeness of the equipment and of the set of accessories according to your order. Carefully check all parts for damages caused by transport.

3. If the unit has wrong power ratings, in case of malfunctioning or if any parts are damaged or are missing you should return your claim note to your Sartorius AG representative or directly to Sartorius AG immediately after receipt.

2.2 Installation at the Working Place

1. You can place the CERTOMAT® R on any stable working place, such as a laboratory bench. Make sure, that the working place is stable enough to carry the weight of the completely equipped shaker and can resist vibrations caused by the shaker.

☞ The action of the loaded trays causes vibrations which cannot be fully compensated for all loads and shaking frequencies by the internal balance weight. Such vibrations may effect the operation of devices around.

2. Prior to commissioning, remove the safety screw (1). Then carefully place the device on edge on one of the side surfaces.

⚠ Secure the device against tipping over!

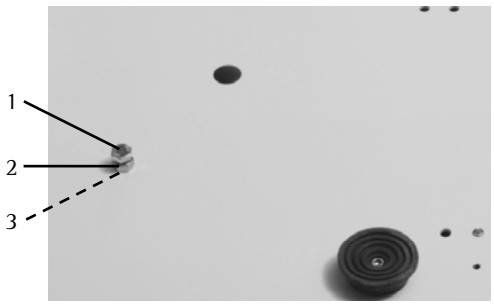


Fig. 2: Disassembling the safety screw
(1) Safety screw (transportation lock)
(2) Counter nut
(3) Threaded hole

3. Loosen the safety screw (1) on the underside of the device.

Keep the safety screw (1). If the device is transported at a later date (relocation), you will have to screw it back on.´

1. To fit the safety screw (1), carefully place the device on edge on one of the side surfaces.

Secure the device against tipping over!

2. Carefully turn the shaking table by hand until you see a white mark through the threaded hole (3).

3. Screw the safety screw (1) into the threaded hole (3).

Only tighten the safety screw (1) by hand! Otherwise the device may be damaged.

4. Secure the safety screw (1) with a counter nut (2).

5. After unpacking or when moved to another working place you should wait unit the device has room temperature. A cold unit may cause that humidity condensates inside the device. This can result in malfunctioning of the shaker.

3 Operating Instructions

3.1 Starting Up

3.1.1 Fastening of the Tray

Fig. 3: Fastening of the tray at the tray support
(1) Rear mount
(2) Lever of the clamping device

1. Place the tray onto the tray support. See the supplement for the trays available for the CERTOMAT®R Push the tray against the rear mount (1) and center at the tray support.

2. Turn the lever of the clamping device (2) clockwise to locate the tray. Carefully fasten the clamping device.

The tray must not get loose during operation. Parts which are flung off the tray can cause personal hazards.

3. Mount the holders required for your bottles, flasks or containers onto the tray. See the supplement for the available accessories for attachement of your containers. Take care that the loads can be evenly distributed on the tray to avoid unbalanced operation.

3.1.2 Start up and Adjustment of the Shaking Frequency

- Activating the mains switch (1) feds the mains voltage to the electronics. A reset signal sets the microprocessor to its default state. For about 15 sec. the shaking speed previously selected will be displayed (it will be stored in the memory for some weeks). During this time the decimal points of the display are flashing.

- You can change the set point within the start-up delay time (15 s). The shaker will automatically start with the preset set point, if the set point remains unchanged.

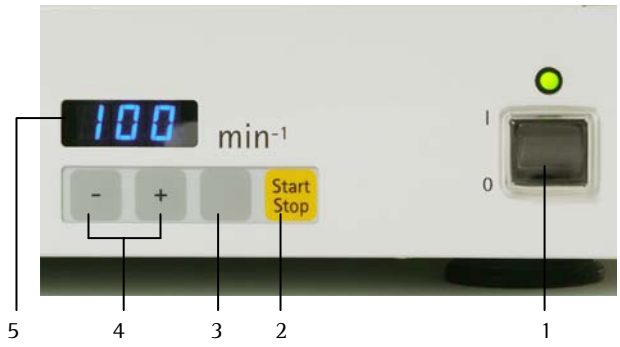


Fig. 4: Operating panel of the CERTOMAT® R
(1) Mains switch
(2) START/STOP-key
(3) Set point key
(4) Keypad for data input
(5) Display of shaking frequency

1. For changing the set point press “STOP“ at a running shaker or enter the new set point during the start-up delay time.

2. Press “+“ key to increase the set point or press “-“ key to reduce. The longer a key is pressed, the faster the setting changes.

3. Press “START“ to start with the new set point. During operation the display shows the actual shaking frequency. For checking the set point you can press the “Sollwert“ (“set point“) - key.

3.2 Cleaning and Maintenance

Except for necessary cleaning, the CERTOMAT® R is maintenance-free. All bearings are lubricated for their lifetime.

⚠ Disconnect the mains cable from laboratory grounded socket before cleaning and/or maintenance and service. Unintended starting of the shaking drive during cleaning and maintenance can cause personnel hazards.

3.2.1 Cleaning

- For cleaning, we recommend soapy water, usual household cleaning agents or alcohol. The foil key pad is washable.

☞ Do not use aggressive cleaning agents. Chlorous agents, for instance, can cause corrosion.

3.2.2 Alarm Functions

The shaker automatically switches off and releases an alarm at:

- Overload or blocking of the shaking drive: display of alarm message „F15“ and acoustic alarm by integrated buzzer
- Start-up in the wrong sense of rotation: alarm message „F18“

1. Check amount and distribution of the containers at the tray. Rearrange their distribution or remove some containers.
2. Switch-on the shaker again by pressing the mains switch twice.

- If the shaker cannot be started see the notes concerning trouble shooting and service below.

3.2.3 Electrical Malfunctions

In case the shaker should not start or the LED in the mains switch or the display should not illuminate:

Fig. 5: Rear of the shaker:
(1) Fuses
(2) Mains cable

1. Check the mains supply (the cable should be connected properly and laboratory mains supply be working).
2. Check the fuses of the shaker. Burned-off fuses can be easily detected. For replacing the fuses note the voltage / current shown on the labels.

- If the malfunctioning continuous please contact your Sartorius AG Service representative, see address below.

3.2.4 Customer Service

1. Service and repairs of the drive system and of any internal electronical equipment of the shaker must be done by authorized service personnel only. Contact your Sartorius AG service representative in charge or call directly:

   Sartorius AG
   Service-Zentrum Nord
   Weender Landstraße 94-108
   37075 Goettingen, Germany
   Telephone +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
   Telefax +49.551.308.3730

2. You may return defective equipment to Sartorius AG. Sartorius AG does repairs according to their Terms of Maintenance.

☞ Any units to be sent to us for repair have to be in perfect hygienic condition, clean and well packed. If parts were polluted by media and media components, they have to be cleaned, decontaminated, disinfected or sterilised, according to the valid safety rules of this particular application, e.g. for chemical or biological safety.

☞ The sender has to prove that all safety guidelines have been observed. For this purpose you have to fill in the enclosed decontamination declaration and attach it to the apparatus. No apparatus will be repaired without declaration of decontamination or description of the measures taken.

☞ Transport damages or subsequent cleaning or disinfection, if required, will be borne by the sender.

3.2.5 Warranty Regulations

- If not agreed otherwise all products of Sartorius AG have a six months guaranty period beginning with the date of delivery according to the general terms of business. The guaranty includes the repair or the replacement of damaged parts due to construction, manufacturing or material faults.

- The guaranty will expire, if unauthorized persons carry out modifications or repairs at the device.

- The device has been designed for the use under normal laboratory conditions.

☞ If you want to use the device under special, corrosion efficient environmental conditions or if you use aggressive reagents you have to test its suitability.

- Damages due to improper use, normal wear or aggressive media are not subject to the guaranty.

4 Technical Data , Ordering Information

4.1 Technical Data

Shaking frequency	40...400 rpm.
Speed deviation	40-350 rpm ± 1 % from set value, with load* 350-400 rpm ± 2 % from set value, with load*
Orbital Motion	Ø 25 mm
Number of trays	1 x type E/EU or 1 x type F/FU
Mains supply	230 V / 50 Hz, 115 V / 50 ... 60 Hz
Power consumption	230 V /50 Hz 240 V / 50 Hz = 0.7 A 115 V / 60 Hz = 1.2 A
Fuses	2 x M2A
Dimensions	480 x 100 x 520 mm (W x H x D); height incl. stands
Weight	40 kg (approx. 88 lbs.); without tray
Protection class	1

* Load applied for testing: Tray type EU (420 x 420 mm), flask of 500 ml, filled with 200 ml water, symetrically distributed

- Sartorius AG reserves the right to change these specifications without prior notice.

4.2 Ordering Information

4.2.1 Standard Equipment

Cat.-No.	Description, features
8863024	CERTOMAT® R , 230 V / 50 Hz
8860138	CERTOMAT® R , 115 V / 50 ... 60 Hz

4.2.2 Trays with clamps for Erlenmeyer Flasks

Cat.-No.	Description, features
	Tray type E (420 x 420 mm)
8853533	Tray with 39 clamps for Erlenmeyer flasks 100 ml
8853568	Tray with 19 clamps for Erlenmeyer flasks 250 ml
8853584	Tray with 14 clamps for Erlenmeyer flasks 500 ml
8853606	Tray with 9 clamps for Erlenmeyer flasks 1000ml
	Tray type F (800 x 420 mm)
8853738	Tray with 74 clamps for Erlenmeyer flasks 100 ml
8853762	Tray with 40 clamps for Erlenmeyer flasks 250 ml
8853789	Tray with 26 clamps for Erlenmeyer flasks 500 ml
8853800	Tray with 15clamps for Erlenmeyer flasks 1000 ml

4.2.3 Universal Trays

Cat.-No.	Description, features
8853002	Universal tray type EU (420 x 420 mm)
8853037	Universal tray type FU (800 x 420 mm)

4.2.4 Clamps for Erlenmeyer Flasks

- Clamps for individual equipment of the universal trays:

Cat.-No.	Description, features
8854505	Clamps for Erlenmeyer flasks 25 ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 49 clamps - of tray type FU - max. 98 clamps
8854513	Clamps for Erlenmeyer flasks 50 ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 48 clamps - of tray type FU - max. 96 clamps
8854521	Clamps for Erlenmeyer flasks 100 ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 24 clamps - of tray type FU - max. 48 clamps
8854556	Clamps for Erlenmeyer flasks 250 ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 17 clamps - of tray type FU - max. 39 clamps
8854572	Clamps for t Erlenmeyer flasks 500 ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 12 clamps - of tray type FU - max. 26 clamps
8854599	Clamps for Erlenmeyer flasks 1000 ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 8 clamps - of tray type FU - max. 17 clamps
8854610	Clamps for Erlenmeyer flasks 2000 ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 4 clamps - of tray type FU - max. 9 clamps
8854629	Clamps for Erlenmeyer flasks 3000ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 4 clamps - of tray type FU - max. 8 clamps
8854637	Clamps for Erlenmeyer flasks 5000ml, capacity of the universal trays: - of tray type EU - max. 2 clamps - of tray type FU - max. 6 clamps

Cat.-No.	Description, features
8854564	Clamps for Fernbach flasks 450 ml capacity of the universal trays: - of tray type EU max. 6 clamps; - of tray type FU max. 15 clamps
8854600	Clamps for Fernbach flasks 1800 ml capacity of the universal trays: - of tray type EU max. 1 clamp; - of tray type FU max. 6 clamps
8854640	Clamps for Fernbach flasks 2800 ml capacity of the universal trays: - of tray type EU max. 1 clamp; - of tray type FU max. 6 clamps
8854700	Plastic clamps for Erlenmeyer flasks 100 ml capacity of the universal trays: - of tray type EU max. 20 clamps - of tray type FU max. 58 clamps
8854711	Plastic clamps for Erlenmeyer flasks 250 ml capacity of the universal trays: - of tray type EU max. 20 clamps - of tray type FU max. 40 clamps
8854722	Plastic clamps for Erlenmeyer flasks 500 ml capacity of the universal trays: - of tray type EU max. 16 clamps - of tray type FU max. 26 clamps
8854733	Plastic clamps for Erlenmeyer flasks 1000 ml capacity of the universal trays: - of tray type EU max. 9 clamps - of tray type FU max. 15 clamps

4.2.5 Shaking Flasks

Cat.-No.	Description, features
	Shaking flask GL (flask of Erlenmeyer design with side wall indents and GL-14 connector) - shaking flask made of DURAN® glass, - straight neckpiece for metal caps; - outer diameter of neckpiece 38 mm; - three side wall indents at • 120° - GL 14 - connector incl. plastic cap and hose connector for tubing Ø 4 x 7 mm
8861064	- size 300 ml, max. Ø = 87 mm, H = 161 mm - set of 10 pcs.
8861072	- size 500 ml, max. Ø = 105 mm, H = 183 mm - set of 10 pcs.
8861080	- size 1.000 ml, max. Ø = 131 mm, H = 232 mm - - set of 10 pcs.
	Accessories for flask with side wall indents
8861099	cap made of aluminium, set of 10 pcs.
8861102	cap made of stainless steel, set of 10 pcs
3997155	silicone tubing 4 x 7 mm, minimum order 10 m
	Shaking flask GL (flask of Erlenmeyer design with side wall indents) - shaking flask made of DURAN® glass, - straight neckpiece for metal caps; - outer diameter of neckpiece 38 mm; - three side wall indents at D 120°
8861005	- size 300 ml, max. Ø = 87 mm, H = 161 mm - set of 10 pcs
8861013	- size 500 ml, max. Ø = 105 mm, H = 183 mm - set of 10 pcs.
8861021	- size 1.000 ml, max. Ø = 131 mm, H = 232 mm - set of 10 pcs.

4.2.6 Test Tube Racks

- For equipment of the universal trays:

Cat.-No.	Description, features
8853134	Test tube rack for 64 test tubes Ø 14 mm
8853142	Test tube rack for 42 test tubes Ø 16 mm
8853150	Test tube rack for 36 test tubes Ø 18 mm
8853169	Test tube rack for 33 test tubes Ø 20 mm
8853177	Test tube rack for 12 test tubes Ø 30 mm

4.2.7 Racks for Centrifuge Tubes with Screw Caps

Cat.-No.	Description, features
8853088	Rack for 42 centrifuge tube Ø 16 mm
8853096	Rack for 36 centrifuge tube Ø 18 mm
8853193	Rack for 33 centrifuge tube Ø 20 mm
8853240	Gestell für 12 Zentrifugengläser Ø 30 mm

4.2.8 Sticky Tape and Antiskid Layers for Universal Trays

Cat.-No.	Description, features
886 4497	Sticky tape for fixing of beakers, Erlenmeyer flasks, etc. at a universal tray - size 30 x 1 mm, roll of 60 m - for use at low shaking frequencies
886 4470	Anti-skid layer for placing of beakers, Erlenmeyer flasks, etc., at a universal tray - size 380 x 450 mm - for use at low shaking frequencies

4.2.9 Universal Mounting System

Cat.-No.	Description, features
8854238	Basic element type B-2 for tray EU – consisting of 2 side parts and 4 rods. – For operation universal clamping rods or mounting sets for separating funnels are required (see below)
8854246	Basic element type B-3 for tray FU – consisting of 2 side parts and 4 rods. – For operation universal clamping rods or mounting sets for separating funnels are required (see below)
8854254	Universal-clamping-rod type U – Up to 4 clamping rods can be installed on basic element B-2 – Up to 7 clamping rods can be installed on basic element B-3

4.2.10 Mounting set for separating funnel type S in combination with basic element type B-2 or B-3

Cat.-No.	Description, features
8854262	Type S-1 can hold up to 5 x 50 ml or 100 ml separating funnels
8854270	Type S-2 can hold up to 3 x 250 ml, 500 ml or 1000 ml separating funnels

4.2.11 Additional Equipment, Consumables

Cat.-No.	Description, features
	Incubation hood CERTOMAT® H
8863423	230 V / 50 ... 60 Hz or 115 V / 50 ... 60 Hz
	Incubation hood CERTOMAT® HK, without cooling coil:
8863520	230 V / 50 ... 60 Hz or 115 V / 50 ... 60 Hz

4.3 Safety Instructions Laboratory Shakers and Incubation Shaking Cabinets

(Safety Instructions Laboratory Shakers and Incubation Shaking Cabinets see appendix))

4.4 EG Declaration of Conformity

(EG Declaration of Conformity see appendix)

4.5 Declaration of Decontamination

(Declaration of Decontamination, see Appendix)

4.6 Information and Instructions on Disposal and Repairs

(Information and Instructions on Disposal and Repairs see appendix)

4.7 Prospectus CERTOMAT® R

(Prospectus CERTOMAT® R see appendix)

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Goettingen, Germany

Telephone +49.551.308.0
Telefax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Goettingen, Germany.
All rights resserved. No part
of this publication may be
reprinted or translated in any
form or by any means without
the prior written permission
of Sartoius AG.

The status of the information,
specifications and illustrations in
this manual is indicated by the
date given below. Sartorius AG
reserves the right to make
changes to the technology,
features, specifications, and
design of the equipment
without notice.

Status:
March 2006, Sartorius AG,
Goetingen, Germany

Printed in Germany on paper that has
been bleached without any use of chlorine
W4A000 · KT
Publication No.: SB6033-a06032
Order No.: 85030-520-57

Safety Instructions

Laboratory Shakers and Incubation Shaking Cabinets

85030-520-67

Content

1	**Introduction**	**3**
2	**Transport and Installation**	**3**
2.1	Transporting Equipment	3
2.2	Requirements at the site of installation	3
3	**Operating Instructions**	**4**
3.1	Working with Media	4
3.2	Initial Startup and Normal Operation	4
4	**Cleaning, Maintenance, and Service**	**5**
4.1	Cleaning	5
4.2	Maintenance and Service	5
4.3	Returning Defective Units	5
4.4	Relocating equipment	5

1 Introduction

These Safety Instructions contain our recommendations for precautions in handling CERTOMAT® laboratory shakers and incubation shaking cabinets from the product program of the company Sartorius AG, especially for

- transport and installation
- equipping and initial startup
- operation
- cleaning, maintenance, and service

These safety instructions are non-transferable and meant exclusively for the equipment delivered. They are not valid for other equipment. Additional, specific safety regulations (i.e., legally or otherwise mandatory rules) are not dealt with by these instructions. Please consult your local authorities for further information.

⚠ Possible risks and dangers are marked with this symbol and highlighted like this paragraph. Ignoring these warnings may cause damage to the instrument or lead to other material or personal damage.

☞ Steps to be carried out with special care or special aspects or issues to be considered are marked with safety instructions formatted as this paragraph.

[→ ..] Identifies references to contents of these instructions or other documents. Labels of illustrations, sections, or documents are in parentheses.

2 Transport and Installation

2.1 Transporting Equipment

☞ The shakers and especially the incubation shaking cabinets are heavy. Use only suitable transportation and lifting tools when moving or setting up units.

☞ Make sure clearances are sufficient along the transport route and that the combined weight of lifting and transportation tools does not exceed the maximum load permitted for the floor or ground.

☞ Use only qualified personnel to transport the equipment. Make sure personnel is protected from injury during transport.

☞ Do not remove any transport protection before the equipment has been transported to the site of installation.

2.2 Requirements at the site of installation

1. The floor or the laboratory bench where the equipment is to be installed must be able to support the weight of the fully equipped units and systems.
2. The installation place should be sufficiently dimensioned and feature a non-slip surface.
3. The equipment has to be easily accessible for operation, maintenance, and service tasks.
4. The shakers and the incubation shaking cabinets may transmit vibrations to the installation surface especially when carrying a heavy load. For this reason, install the shakers so that surrounding equipment is not affected.
5. The power supply must match the rating indicated on the type plate and must be grounded correctly.

☞ Use a level to align the equipment after setting it up!

☞ Before stacking equipment (max. 3 units), make sure that the bottom most device is properly aligned horizontally!

3 Operating Instructions

1. Make sure, that only authorized people have access to the working area.

2. Personnel has to be instructed about applicable safety instructions and other legally or otherwise compulsory regulations.

3.1 Working with Media

☞ The utilized media and substances can be hazardous and may pose dangers that are specific to the substances and the processes and thus cannot be described here in detail. Your company should issue corresponding safety regulations and carefully instruct the operating personnel.

☞ Recommended basic protection equipment includes such items as suitable working clothes, gloves, goggles, and respiratory equipment, if necessary.

3.2 Initial Startup and Normal Operation

1. Use only units, equipment, accessories, and spare parts released by the company Sartorius AG for use with the shaker.

2. Check all components for damage, especially glass components such as jars. Any damaged components must not be used.

3. Never use the shaker without the tray. Switch the unit off before installing/uninstalling trays, mounting sets, or additional accessories.

4. When mounting the trays, leave enough space between the unit and other objects, especially in case of trays extending over or beyond the shaker table or bench. Make sure that trays are properly installed and fastened.

5. Fasten the tray mountings and accessories properly. Distribute loads evenly on the tray when loading the shaker with the shaking vessels (Erlenmeyer flasks, bottles, etc.).

6. In case of incubation shaking cabinets, make sure the tray is firmly positioned; close the doors before starting the shaking process.

7. Before starting the shaker and during normal operation, check that the vessels are firmly positioned in their holders. The vessels must not become loose, rattle, or touch one another or the walls of the shaker. Switch the unit off immediately if vessels become loose in their holders.

8. Operate the equipment only within the permitted range of operating parameters. Comply with the equipment instructions and the technical data.

⚠ Head the lateral movement of the trays and the resulting impact or crushing hazards, especially with large trays, in case of low clearances to other equipment or objects or large amplitudes and heavy loads.

⚠ Never put fingers between tray support and frame when the unit is active. The space between these components is narrow due to constructional constraints. Risk of injury!

9. After switching off the shaker, wait until the shaker support has come to a completel standstill before removing or adding vessels.

4 Cleaning, Maintenance, and Service

Regular cleaning and maintenance ensures the equipment's functionality and safety.

☞ Comply with the legal safety regulations applicable to the field of application concerning the handling of microbial material and contaminated equipment.

☞ Prior to any cleaning or maintenance work, disinfect or sterilize any biologically contaminated components according to the safety regulations.

☞ Prior to any cleaning or maintenance work, switch the unit off and pull the power cable to disconnect the unit from the mains power supply. Make sure that the unit cannot be restarted or activated accidentally.

Servicing and repairing drive systems, replacing drive belts, or working on electrical/electronic equipment should only be performed by qualified service personnel.

4.1 Cleaning

1. Clean the surfaces of the units with standard laboratory cleaners. Do not use corrosive agents (e.g., chlorous agents).

2. Broken glass or spilled liquids should be removed as quickly as possible.

3. For incubator shakers special hints are given in the operating manual.

4.2 Maintenance and Service

Maintenance and troubleshooting by the user should be restricted to the following tasks:

- Checking the voltage supply in the lab and the equipment connections.

- Checking and replacing defective fuses.

- For incubation shaking cabinets: Replacing defective light fittings.

If problems or malfunctions cannot be solved or remedied, please contact your Sartorius AG representative or contact us directly:

Sartorius AG
Servicezentrum Nord
Weender Landstraße 94-108
37075 Goettingen, Germany
Telephone +49.551.308.3729 / 3740 / 3741
Fax +49.551.308.3730

A written cleaning and decontamination certificate has to be provided when requesting service technicians of the company Sartorius AG to perform maintenance tasks.

4.3 Returning Defective Units

Defective units or components can be returned to the responsible Sartorius AG representative or directly to Sartorius AG.

1. The equipment has to be clean, hygienically flawless, and carefully packaged.

2. Contaminated parts have to be cleaned, disinfected, or sterilized according to the respective and applicable safety guidelines. Compliance with the guidelines has to be documented with a cleaning and decontamination certificate to be enclosed with the shipment.

3. Negotiate the return shipment with the Service Dept. before shipping any equipment.

4.4 Relocating equipment

1. Comply with the described cleaning and maintenance measures described to avoid biological or chemical hazards.

2. Disconnect the equipment from the mains power supply. Remove vessels and additional equipment or components inside of the unit or connected to the unit.

3. If applicable, reinsert the transport protection. Read and comply with the additional notes under "Transporting Equipment" (2.1).

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Goettingen, Germany

Telephone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Goettingen, Germany.
All rights reserved. No part
of this publication may be
reprinted or translated in any
form or by any means without
the prior written permission
of Sartorius AG.

The status of the information, specifications and illustrations in this manual is indicated by the date given below. Sartorius AG reserves the right to make changes to the technology, features, specifications, and design of the equipment without notice.

Status:
July 2004, Sartorius AG,
Goettingen, Germany

Printed in Germany on paper that has been bleached without the use of chlorine
W4A000 · KT
Publication No.: SB6043az04061
Order No.: 85030-520-67

sartorius

Declaration of Conformity CE

according to EU Machinery Directive 89/392/EU, Appendix II A

Company	**Sartorius BBI Systems GmbH**
Address	Schwarzenberger Weg 73-79 D – 34212 Melsungen Bundesrepublik Deutschland
	We herewith declare that the device described below fulfills the relevant fundamental safety requirements and health regulations specified by the appropriate EU-Directive, with respect to its design and construction and to the version as commercialized. This declaration becomes legally invalid if modifications are performed on the device which have not been certified by Sartorius BBI Systems GmbH.
Designation of the device	Certomat® R, Certomat® U
Model, version	Benchtop Shaker
Cat.-No.	8863024, 8863121
Relevant directives of the EC	EU Machinery Directive (89/392/EU) in version 93/44/EU EU Directive on Electromagnetic Compatibility (89/336/EU) in version 92/31/EU EU Low-Voltage Equipment Directive (73/23/EU)
Applied harmonized standards	EN 292-1, EN 292-2 EN 50081-1, EN 50082-1, EN 55011 EN 61010-1
Applied national standards and technical specifications	
Date and Signature	12/10/2004 i.V. D. Neumann ppa. U. Wiggenhauser
Function of the Signatory	(Dept. Technics, construction) (Dept. Technics, automation)

Declaration about decontamination and cleaning of equipment and components

When returning equipment or components, please describe on page 2 of this form the problem(s) or fault(s) you have found. Please also indicate the remedial actions you require.

To protect our personnel, we require all equipment or components be free of biological, chemical, or radioisotopic contaminants. We will only accept such equipment or components when:

- the equipment or components have been adequately cleaned and decontaminated.
- this declaring document has been completed, signed and returned by an authorized person.

Please help us in assuring a safe, hazard-free work environment.

A. Description of the Equipment or Component(s)

Description / Cat. No.	
Serial no.	
No. of invoice/delivery note	
Date of delivery	

B. Contamination / Cleaning

Attention: Please specify exactly the biological, chemical, or radioisotopic contaminant	Attention: Please describe the cleaning and decontamination procedure/method
The equipment was contaminated with	and it has been cleaned and decontaminated by

C. Legally binding declaration

I (we) certify that all information given in this form is correct and complete.
The equipment and components have been adequately decontaminated and cleaned according to the legal requirements.
No chemical or biological or radioisotopic risks remain that can endanger exposed persons' safety or health.

Company / Institute	
Address / Country	
Tel. / Fax (with area code)	
Name of the authorized person	
Position	
Signature / Date	

D. Reason for return

❑ wrong delivery ❑ exchange ❑ repair ❑ modification ❑ disposal ❑ other

E. Please describe the problem(s) or fault(s) you have found (for repair) and/or indicate the remedial actions you require

F. Reserved for Sartorius-Service Center

Notes

Please pack the unit properly and send send it freight paid to your local service supplier or directly to Sartorius AG Servicezentrum Nord, Germany.	Sartorius AG Servicezentrum Nord Weender Landstraße 94-108 37075 Goettingen, Germany Telephone +49.551.308.3729 / 3740 / 3741 Fax +49.551.308.3730

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Goettingen, Germany

Telephone +49.551.308.0
Telefax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,
Goettingen, Germany.
All rights resserved. No part
of this publication may be
reprinted or translated in any
form or by any means without
the prior written permission
of Sartoius AG.

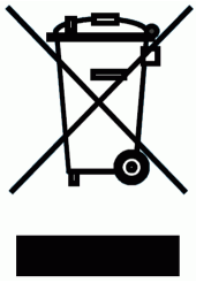
The status of the information, specifications and illustrations in this manual is indicated by the date given below. Sartorius AG reserves the right to make changes to the technology, features, specifications, and design of the equipment without notice.

Status:
January 2006, Sartorius AG,
Goetingen, Germany

Printed in Germany on paper that has
been bleached without any use of chlorine
W4A000 · KT
Publication No.: SB6044-n06012
Order No.: 85030-520-68

Information and Instructions on Disposal and Repairs

Packaging that is no longer required must be disposed of at the local waste disposal facility. The packaging is made of environmentally friendly materials that can be used as secondary raw materials.



The equipment, including accessories and batteries, does not belong in your regular household waste. The EU legislation requires its Member States to collect electrical and electronic equipment and disposed of it separately from other unsorted municipal waste with the aim of recycling it.

In Germany and many other countries, Sartorius AG takes care of the return and legally compliant disposal of its electrical and electronic equipment on its own. These products may not be placed with the household waste or brought to collection centers run by local public disposal operations – not even by small commercial operators.

For disposal in Germany and in the other Member States of the European Economic Area (EEA), please contact our service technicians on location or our Service Center in Goettingen, Germany:

Sartorius AG
Service Center
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Germany

In countries that are not members of the European Economic Area (EEA) or where no Sartorius affiliates, subsidiaries, dealers or distributors are located, please contact your local authorities or a commercial disposal operator.

Prior to disposal and/or scrapping of the equipment, any batteries should be removed and disposed of in local collection boxes.

Sartorius AG, its affiliates, subsidiaries, dealers and distributors will not take back equipment contaminated with hazardous materials (ABC contamination) – either for repair or disposal. Please refer to the accompanying leaflet/manual or visit our Internet website (www.sartorius.com) for comprehensive information that includes our service addresses to contact if you plan to send your equipment in for repairs or proper disposal.

sartorius

CERTOMAT® R

Benchtop shaker with magnetic drive

CERTOMAT® R
Bench top shaker with magnetic drive

The strong magnetic drive of this benchtop shaker makes it an optimal tool for nearly all shaking work in a lab.

The CERTOMAT® R is a proven construction designed for long life without wear and tear. The powerful magnetic drive with micro-processor control stands for a quiet run.

The shaking speed is set by up and down keys. A LED indicates the actual value.

The memory function allows to re-establish the last set-point after power failure and restoration. Optical and acoustic alert in case of malfunction.

Numerous types of trays with fixed clamps and two sizes of universal trays for individual mounting of many different accessories cover nearly all needs.

Safe and fast fixation of the tray by means of a lever makes the change of trays easy.

In combination with the incubation hood CERTOMAT® H, the CERTOMAT® R can be used for temperature-controlled experiments from ambient +8 °C to 60 °C.

The version with cooling coil, CERTOMAT® HK, allows temperatures down to 10 °C in connection with an external cooling unit.

Benefits

Silent run

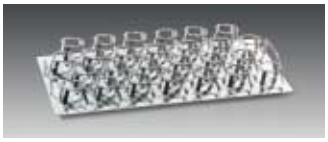
Strong magnetic drive

Memory function

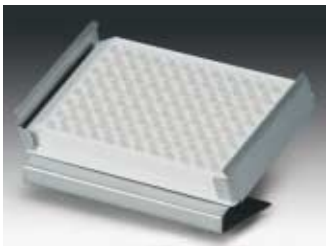
Safe and quick tray fixation by fixing lever

Maintenance-free and long life

Accessories



Reference	Description
	Tray type E (420×420 mm) equipped with stainless steel clamps for Erlenmeyer flasks
885 3533	39 clamps for flasks 100 ml
885 3568	20 clamps for flasks 250 ml
885 3584	14 clamps for flasks 500 ml
885 3606	9 clamps for flasks 1,000 ml
	Tray type E (420×420 mm) equipped with plastic clamps for Erlenmeyer flasks
885 3688	39 clamps for flasks 100 ml
885 3666	19 clamps for flasks 250 ml
885 3677	14 clamps for flasks 500 ml
	Tray type F (800×420 mm) equipped with stainless steel clamps for Erlenmeyer flasks
885 3738	74 clamps for flasks 100 ml
885 3762	40 clamps for flasks 250 ml
885 3789	26 clamps for flasks 500 ml
885 3800	15 clamps for flasks 1,000 ml
	Universal tray to be completed with clamps, racks or mounting system
885 3002	Type EU (420×420 mm)
885 3037	Type FU (800×420 mm)
	Stainless steel clamps for Erlenmeyer and Fernbach flasks (maximum number of clamps for tray type EU/type FU)
885 4505	for flasks 25 ml (max. 49/98)
885 4513	for flasks 50 ml (max. 48/96)
885 4521	for flasks 100 ml (max. 24/48)
885 4556	for flasks 250 ml (max. 17/39)
885 4572	for flasks 500 ml (max. 12/26)
885 4599	for flasks 1,000 ml (max. 8/17)
885 4610	for flasks 2,000 ml (max. 4/9)
885 4629	for flasks 3,000 ml (max. 4/8)
885 4637	for flasks 5,000 ml (max. 2/6)
885 4564	for Fernbach flasks 450 ml (max. 8/15)
885 4600	for Fernbach flasks 1,800 ml (max. 1/6)
885 4640	for Fernbach flasks 2,800 ml (max. 1/6)
	Plastic clamps reinforced with glass fibre (maximum number of clamps for tray type EU/type FU)
885 4700	for flasks 100 ml (max. 24/48)
885 4711	for flasks 250 ml (max. 18/39)
885 4722	for flasks 500 ml (max. 12/26)
885 4733	for flasks 1,000 ml (max. 8/17)
	Hinged racks for test tubes (4 racks max. on tray EU, 8 racks max. on tray FU)
885 3134	for 64 tubes ∅ 14 mm
885 3142	for 42 tubes ∅ 16 mm
885 3150	for 36 tubes ∅ 18 mm
885 3169	for 33 tubes ∅ 20 mm
885 3185	for 20 tubes ∅ 25 mm
885 3177	for 16 tubes ∅ 30 mm
	Hinged racks for centrifugation tubes (4 racks max. on tray EU, 8 racks max. on tray FU)
885 3088	for 42 tubes ∅ 16 mm
885 3096	for 36 tubes ∅ 18 mm
885 3193	for 33 tubes ∅ 20 mm
885 3240	for 16 tubes ∅ 30 mm



Reference	Description
	Holders for microtiter plates, stainless steel
885 0321	for 1 standard 96-well plate or deepwell plate standard plates: max. 12 holders on EU tray, 21 holders on FU tray deepwell plates: max. 9 holders on EU tray, 18 holders on FU tray

	Sticky tape for universal trays
886 4497	Standard, Width 30 mm, roll of 50 m
886 0419	Premium, Width 30 mm, roll of 10 m, for repeated use
	Anti-skid layer (not shown)
886 4470	380 × 450 mm, for individual cut

	Universal mounting system
885 4238	Basic element type B-2 for tray EU
885 4246	Basic element B-3 for tray FU
885 4254	Clamping rod, type U for mounting systems B-2 and B-3

	Shaking flasks DURAN, Erlenmeyer type, 3 baffles at 120°, straight rim
886 1005	Erlenmeyer flasks 300 ml, pack of 10
886 1013	Erlenmeyer flasks 500 ml, pack of 10
886 1021	Erlenmeyer flasks 1,000 ml, pack of 10
886 1022	Erlenmeyer flasks 2,000 ml, pack of 10

	Shaking flasks, DURAN, Erlenmeyer type, 3 baffles at 120°, straight rim, connector GL 14
886 1064	Erlenmeyer flasks 300 ml, pack of 10
886 1072	Erlenmeyer flasks 500 ml, pack of 10
886 1080	Erlenmeyer flasks 1,000 ml, pack of 10

	Caps for Erlenmeyer flasks, straight rim
886 1099	Cap Aluminium, pack of 10
886 1102	Cap Stainless steel, pack of 10

	Shaking flasks, DURAN, Erlenmeyer type, 3 baffles at 120°, narrow neck for plug
886 0998	Erlenmeyer flasks 500 ml, pack of 10

Technical Data

Ordering data (without tray and other accessories)

230 V/50–60 Hz	886 3024	CERTOMAT® R
115 V/50–60 Hz	886 0130	CERTOMAT® R

Technical data

Mechanical	Shaking speed:	40 to 350 rpm (E/EU tray) 40 to 250 rpm (F/FU tray)
	Deviation of speed:	±1% of max. value
	Shaking mode:	orbital
	Amplitude:	25 mm
Drive	Drive:	magnetic drive
	Control:	via microprocessor
Trays	Recommended trays:	E/EU (420 × 420 mm) F/FU (420 × 800 mm)
	Maximal load:	all trays with accessories out of Sartorius-program
	Tray fixation:	by locking handle
Operation	Adjustment:	membrane key pad
	Indication:	alphanumeric LED
Safety	Memory function:	automatic restart after power failure
	Alarm:	acoustic in case of malfunction
Environmental conditions	Admissible temperature:	from +10 °C to +60 °C
	Relative humidity:	from 10% to 90% not condensing
Electrical	Power supply:	230 V/50–60 Hz | 115 V/50–60 Hz
Dimensions	(W × H × D):	480 × 130 × 520 mm
	Weight (without tray):	40 kg

Sartorius AG
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Germany

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289

www.sartorius.com

Sartorius BBI Systems GmbH
Schwarzenberger Weg 73–79
34212 Melsungen, Germany

Phone +49.5661.71.3400
Fax +49.5661.71.3702

www.sartorius-bbi-systems.com

Sartorius North America Inc.
131 Heartland Blvd.
Edgewood, New York 11717, USA

Phone +1.631.254.4249
Toll-free +1.800.3687178
Fax +1.631.254.4253

Sartorius BBI Systems, Inc.
2800 Baglyos Circle
Bethlehem, PA 18020, USA

Phone +1.610.866.4800
Fax +1.610.866.4890

Sartorius Ltd.
Longmead Business Park
Blenheim Road, Epsom
Surrey, KT19 9 QQ, U.K.

Phone +44.1372.737159
Fax +44.1372.726171

Sartorius S.A.
4, rue Emile Baudot
91127 Palaiseau Cedex, France

Phone +33.1.6919.2100
Fax +33.1.6920.0922

Sartorius S.p.A.
Via dell'Antella, 76/A
50011 Antella (FI), Italy

Phone +39.055.63.40.41
Fax +39.055.63.40.526

Sartorius, S.A.
C/Isabel Colbrand 10–12
Planta 4, Oficina 121
Polígono Industrial de Fuencarral
28050 Madrid, Spain

Phone +34.91.3586091
Fax +34.91.3588804

Sartorius Technologies N.V.
Luchthavenlaan 1–3
1800 Vilvoorde, Belgium

Phone +32.2.756.0670
Fax +32.2.756.0681

Sartorius K.K.
KY Building, 8-17
Kitashinagawa 1-chome
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0001, Japan

Phone +81.3.3740.5407
Fax +81.3.3740.5406

Specifications subject to change
without notice.
Printed in Germany on paper that has been
bleached without any use of chlorine.
W/sart-000 · G
Publication No.: SB-1016-e05021
Order No.: 85030-514-32

Sales and Service Contacts

For further contacts, visit www.sartorius.com

Europe

Germany
Sartorius AG
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289

www.sartorius.com

Sartorius BBI Systems GmbH
Schwarzenberger Weg 73–79
34212 Melsungen

Phone +49.5661.71.3400
Fax +49.5661.71.3702

www.sartorius-bbi-systems.com

Austria
Sartorius Ges.m.b.H. Wien
Franzosengraben 12
A-1030 Wien

Phone +43.1.7965763.18
Fax +43.1.796576344

Belgium
Sartorius Technologies N.V.
Luchthavenlaan 1– 3
1800 Vilvoorde

Phone +32.2.756.0670
Fax +32.2.756.0681

Denmark
Sartorius A/S
Himmelev Bygade 49
4000 Roskilde

Phone +45.70.23.4400
Fax +45.46.30.4030

France
Sartorius S.A.S.
4, rue Emile Baudot
91127 Palaiseau Cedex

Phone +33.1.6919.2100
Fax +33.1.6920.0922

Italy
Sartorius S.p.A.
Via dell'Antella, 76/A
50011 Antella-Bagno a Ripoli (FI)

Phone +39.055.63.40.41
Fax +39.055.63.40.526

Netherlands
Sartorius Filtratie B.V.
Edisonbaan 24
3439 MN Nieuwegein

Phone +31.30.6025080
Fax +31.30.6025099

Spain
Sartorius, S.A.
C/Isabel Colbrand 10 –12,
Planta 4, Oficina 121
Polígono Industrial de Fuencarral
28050 Madrid

Phone +34.91.3586102
Fax +34.91.3588804

Switzerland
Sartorius Schweiz AG
Lerzenstrasse 21
8953 Dietikon

Phone +41.1.746.50.00
Fax +41.1.746.50.50

U.K.
Sartorius Ltd.
Longmead Business Park
Blenheim Road, Epsom
Surrey KT19 9 QQ

Phone +44.1372.737100
Fax +44.1372.720799

America

USA
Sartorius North America Inc.
131 Heartland Blvd.
Edgewood, New York 11717

Phone +1.631.254.4249
Toll-Free +1.800.3687178
Fax +1.631.254.4253

Sartorius BBI Systems, Inc.
2800 Baglyos Circle
Bethlehem, PA 18020

Phone +1.610.866.4800
Fax +1.610.866.4890

Argentinien
Sartorius Argentina S.A.
Calle Avalos 4251 (B1605ECS) Munro
Buenos Aires

Phone: +54.11.4721.0506
Fax: +54.11.4762.2333

Brazil
Sartorius do Brasil Ltda.
Rua Santo André, 331
09020-230 Santo André
São Paulo

Phone: +55.11.4438.3833
Fax: +55.11.4438.2355

Mexico
Sartorius de Mexico S.A. de C.V.
Circuito Arquitectos No. 11
Despacho 201
Ciudad Satelite
53100 Naucalpan, Estado de Mexico

Phone: +52.55.62.1102
Fax: +52.55.62.2942

Asia | Pacific

China
Beijing Sartorius Instrument & System
Engineering Co., Ltd.
– Beijing Rep. Office –
Dong Hu Qu, Wang Jing
Industrial Zone
Chao Yang District
100102 Beijing, P.R.C.
P.O. Box 8516

Phone +86.10.6439.2552
Fax +86.10.6439.2726

Sartorius Ltd.
Unit 1110-12, Lu Plaza,
2 Wing Yip Street
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Phone +852.2774.2678
Fax +852.2766.3526

India
Sartorius India Private Ltd.
10, 6th Main, 3rd Phase Peenya
KIADB Industrial Area
Bangalore – 560 058

Phone +91.80.2839.1963 | 0461
Fax +91.80.2839.8262

Japan
Sartorius K.K.
KY Building., 8-11
Kita Shinagawa 1-chome
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0001

Phone +81.3.3740.5407
Fax +81.3.3740.5406

Korea
Sartorius Korea
17-2 Jungja-Dong, Bundang-Gu
Sungnam, Gyunggi-Do
B-1023, Paragon
463-811, Korea

Phone +82.31.782.7011
Fax +82.31.782.7090

Malaysia
Sartorius (Malaysia) Sdn. Bhd.
Lot L3-E-3B, Enterprise 4
Technology Park Malaysia
Bukit Jalil
57000 Kuala Lumpur

Phone +60.3.8996.0622
Fax +60.3.8996.0755

Singapore
Sartorius Singapore Pte. Ltd.
10, Science Park Road, The Alpha
#02-25, Singapore Science Park 2
Singapore 117684

Phone +65.6872.3966
Fax +65.6778.2494

Australia
Sartorius Australia Pty. Ltd.
Unit 17/104 Ferntree Gully Road
Waverley Business Park
East Oakleigh, Victoria 3166

Phone +61.3.9590.8800
Fax +61.3.9590.8828

Specifications subject to change without notice. Printed in Germany on paper that has been bleached without any use of chlorine.
Publication No.: SB-6033-a06032 · Order No.: 85030-520-57